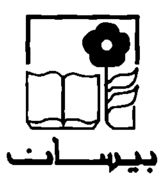
د. حمد المرزوقي

أفي اللّه شك؟

بحث في علاقة العلم بالإيمان



• اسم الكتاب: **أفي الله شك؟**

• **المؤلف: الدكتور حمد المرزوقي**

• الطبعة الأولى: كانون الثاني (يناير) **2004** م

• التوزيع: **بيسان للنشر والتوزيع والإعلام**

ص. ب: 5261 ـ 13 بيروت ـ لبنان

هاتف: 351291 ـ فاكس: 747089 ـ 1 ـ 961

بريد الكتروني: bisanbok@lynx.net.lb

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿إِنَّمَآ أُمِرۡتُ أَنۡ أَعۡبُدَ رَبَّ هَٰذِهِ ٱلۡبَلۡدَةِ ٱلَّذِي حَرَّمَهَا
وَلَهُۥ كُلُّ شَيۡءٖۖ وَأُمِرۡتُ أَنۡ أَكُونَ مِنَ ٱلۡمُسۡلِمِينَ (91)
وَأَنۡ أَتۡلُوَاْ ٱلۡقُرۡءَانَۖ فَمَنِ ٱهۡتَدَىٰ فَإِنَّمَا يَهۡتَدِي لِنَفۡسِهِۦۖ
وَمَن ضَلَّ فَقُلۡ إِنَّمَآ أَنَا۠ مِنَ ٱلۡمُنذِرِينَ (92)
وَقُلِ ٱلۡحَمۡدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمۡ ءَايَٰتِهِۦ فَتَعۡرِفُونَهَاۚ وَمَا رَبُّكَ بِغَٰفِلٍ عَمَّا تَعۡمَلُونَ﴾

[النمل: 91 ـ 93].


http://kotob.has.it

«قليل من العلم يبعدك عن الله
لكن كثيـره يقربـك إليـه»

لويس باستور



مقدمة الكتاب

لكل كتاب مناسبة توحي بكتابته، أو حدث يفرض على الكاتب ضرورة المعالجة، أو ربما رغبة في المشاركة بحوار ثقافي أو فكري. وحين شرعت في كتابة هذا الكتاب أدركت، ومنذ الوهلة الأولى، أن ما أكتبه يعبر عن المناسبة والحدث والرغبة في الوقت نفسه. ولعلي في هذا المدخل أتمكن من وضع المناسبة مع الحدث في سياق القضية الكبرى للأمة من خلال التعامل مع الأسئلة المحيطة بنا، والتي تشكل هاجس الجميع.

ـ 1 ـ

حين تقاعدت من الوظيفة العامة، بدأت أعيد تنظيم مجالات معرفية كانت تشكل اهتماماً لي، وأثناء ذلك سافرت لعواصم عربية، وحرصت على حضور مؤتمرات علمية وثقافية، فضلاً عن الاتصال المباشر بمفكرين كبار من المحيط إلى الخليج.

كانت أسئلتي دائماً تتركز في سياق ما يلي:

أولاً: كيف يصف المثقفون العرب ما آلت إليه حال الأمة من هزائم حضارية وأخلاقية؟!

ثانياً: ما هي الأسباب والعوامل التي أدت بنا إلى ما نحن عليه الآن؟!

ثالثاً: ما هي السبل الكفيلة بمجاوزة الهزيمة وتصحيح مسار الأمة؟ أو بكلمات

أخرى، ما هو المشروع المطلوب للخروج من مأزق التخلف؟.

لن أتوقف طويلاً عند حال الأمة، فهناك اتفاق بين معظم من قابلت في أن ما آلت إليه حال الأمة لم يتوقعه أحد، وهو يكشف عن خلل عميق في بنية الواقع العربي. لذا سأبرز جانباً واحداً من جوانب الهزيمة الحضارية. وبعيداً عن فكر الإدانة والعموميات، فإن المتأمل لما آلت إليه الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية يصاب بالذهول. فمثلاً هناك اتفاق على أن نسبة الأمية تتزايد، ومعدلات البطالة ترتفع بنسب تصاعدية من عام إلى آخر، يقابلها انكماش بفرص العمل المتاحة في سوق العمل. فالعملة الوطنية في معظم الدول العربية تتراجع وتنخفض قيمتها من عام إلى آخر، والديون الدولية بارتفاع مستمر، وكذلك الدين الداخلي، ومعظم الدول العربية تتسول القروض أو المساعدات لترميم اقتصاد يتهاوى تحت ضربات الفساد المالي والإداري وفقر الرؤية وغياب الاستراتيجية وتخبط السياسة وضعف الإرادة السياسية.

انظر ميزان المدفوعات، الميزان التجاري، أو غير ذلك من مؤشرات اقتصادية لترى حجم الكارثة. فالدول في مختلف أصقاع المعمورة تنمو وتواجه الأخطار بشجاعة، المراجعة الذاتية والقدرة على التصحيح، ومعظم دولنا تنهار اقتصادياً بالتقسيط، دون أن تملك النخبة، التي أوكلت إليها إدارة الأمور، القدرة على إيجاد مخارج أو حلول أو بلورة خطة أو برنامج إنقاذ وطني.

إن كل مظاهر النشاط الاقتصادي في انحسار وتراجع، ومع اتفاقية الغات، فإن القادم هو المزيد من الكوارث، لأن عالمنا العربي لا يستطيع المنافسة لا في جودة التصنيع ولا في الأسعار، وإن الوقوف مثلاً أمام شرق آسيا أو أوروبا أو حتى البرازيل لهو قضية خاسرة سلفاً، لأننا لا نستطيع أن ننتج بنفس الجودة والكفاءة وبنفس الأسعار.

ولنعد إلى الوراء قليلاً، فمنذ عقود قريبة كان الجنيه المصري يساوي ثلاثة دولارات، وهو الآن أقل من 15٪ من قيمة الدولار الواحد، أي إن الدولار أصبح يساوي ثمانية جنيهات، وكان الدولار يساوي ثلاث ليرات سورية وهو الآن يساوي قرابة الخمسين ليرة، وهكذا. . . ولن أتحدث عن الدينار العراقي أو الجنيه السوداني أو الليرة اللبنانية فتلك لها ظروف استثنائية.

لقد كانت الأمة العربية (بمجمل دولها) تنتج قرابة 5٪ من الناتج العالمي، ولكنها الآن تنتج 2٪ فقط. إن كل الأمم تنمو بنسب مطّردة، ما عدا العرب والأفارقة. فهم يتراجعون إلى الخلف وتتفاقم مشكلات النمو الاقتصادي لديهم.

اليابان ـ على سبيل المثال ـ تنتج 17٪ من إجمالي الناتج العالمي أي ثمانية أضعاف ما ينتجه العرب، ونحن نملك الموارد مثل «البترول» و«الأنهار» و«المواد الأولية» و«الطاقة البشرية» في حين أن «اليابان» لا تملك إلا الإرادة السياسية والثقافية للدخول في معترك العصر.

إن دول شرق آسيا مثل «الصين» و«كوريا» و«ماليزيا» تتقدم بخطوات جادة وبإيقاع سريع. وكانت ظروفها تشبه ظروفنا فهي خرجت من استعمار وعاشت ظروف التبعية السياسية والاقتصادية وكانت تصنف مثلنا من الدول النامية أو الأقل نمواً. لكنها الآن تزاحم الغرب وتغزو أسواق العالم.

وإذا جاوزنا دول شرق آسيا، ونظرنا إلى «إسرائيل» مثلاً، وهي دولة حديثة التكوين (اكثر من نصف قرن)، نجدها محدودة المساحة، وتعيش الظروف الجغرافية نفسها التي نعيشها، وليس لديها موارد أولية ولا مساحة من الأرض ولا ماء يكفي، وكذلك ليس هناك معادن أو بترول.. الخ، ومع ذلك فإن اقتصاد إسرائيل يجاوز بمراحل اقتصاد أي من الدول العربية الكبيرة. يقول الأستاذ محيي الدين صبحي في كتابه «الأمة المشلولة» ما يلي: [اقتصاد إسرائيل أكبر من اقتصاد مصر والأردن وسوريا ولبنان مجتمعة، ومعدلات الدخل الفردي بحسب أحدث الأرقام للبنك الدولي تحكي بنفسها. إذ إن المعدل في إسرائيل يبلغ 13220 دولاراً، في حين أنه يبلغ في مصر 640 دولاراً، وفي الأردن *1120* دولاراً وفي سوريا *1325* دولاراً].

وأذكر أنني كنت أستعرض مع صديق عربي ميزانية إسرائيل في العام ما قبل الماضي، وكانت قرابة ثمانين بليون دولار، فهي أكبر ميزانية حكومية في الشرق الأوسط. فقال لي الصديق، إنها تبرعات من اليهود في الخارج ومساعدات من دول أجنبية. وبدأنا نستعرض الأرقام هناك فكانت قرابة ثلاثة مليارات كمساعدات أجنبية فقط وهي لا تشكل أيّ نسبة مهمة. أما التبرعات العينية التي تأتي من وزارات في

أميركا فهي ليست نقوداً ولا تدرج ضمن أرقام الميزانية، وتبرعات المؤسسات اليهودية لا تذهب إلى خزينة الدولة ومعفاة من الضرائب، وهي تتجه إلى مؤسسات المجتمع الأهلي في إسرائيل.

أما لماذا يتقدم الآخرون ونحن في عالمنا العربي نتراجع إلى الوراء، فإن السبب معروف، فنظام هذه الدول له درجة من الشفافية يحول دون الفساد المالي والإداري، كالرشوة والمحسوبية والسرقة من المال العام وإسناد المراكز، الحيوية إلى غير أهلها، وأهم من ذلك كله المحاسبة على التقصير أو المجاوزات وتوفير ظروف المنافسة العادلة والإبداع، فضلاً عن منظور استراتيجي يضع مصالح الناس في انسجام مع مصالح الدولة.

ـ 2 ـ

لكن النخب الثقافية العربية تدور حول العوامل المؤدية إلى تراجع الأمة إلا أنها لا تلامسها بشكل مباشر. يقول الأستاذ محيي الدين صبحي في كتابه الآنف الذكر ما يلي:

[هذا الارتداد يعود إلى سببين:

الأول: أن الحياة الحديثة اجتاحت المجتمعات التقليدية وقطعتها عن جذورها الدينية والعرفية.

الثاني: أن التحديث حصل بشكل عشوائي طال قطاعات وأهمل أخرى فقصر عن أن يكون انقلاباً شاملاً في حياة المجتمع أو الفرد. ص 134].

والتخلف الذي تعانيه الأمة مصدره قصور في العقل كما يقول الأستاذ محيي الدين: [التخلف قصور في العقل ويحصل عندما يعجز العقل لسبب أو لآخر، عن شق طرق جديدة، فينكفىء على الطرق المعبدة في رأيه وهو كثيراً ما يقف بسبب من ثقل الماضي، وليس المقصود هنا هو العقل الفردي، بل العقل من حيث هو قدرة الجماعة على إبداع وجودها. ص 137].

إن ما يشير إليه الأستاذ محيي الدين صبحي من عشوائية، وفصل المجتمعات عن

جذورها من الأسباب التي أدت إلى إفلاس خطط التنمية وما نعانيه الآن من تخلف. لكن المشكلة الحقيقية هي أننا لا نرغب في أن نحاكم منظوراً سياسياً أو اجتماعياً ونضعه في سياق ما أنتجه أو أدى إليه من كوارث، لأن مشروعات كثيرة تلونت وعبرت منطقتنا في العقود السابقة، لكن أياً منها لم يكن ممثلاً حقيقياً لهوية الأمة العقدية والحضارية. فمحاولة فصل الناس عن جذورهم الثقافية (الدينية و الاجتماعية) من خلال منظور فكري متلون بتجارب وتاريخ شعوب أخرى ثبتت في الممارسة وليس على الصعيد النظري فقط، إنه لا يتناسب مع تكوين هذه الأمة وما تملكه من تراث وهوية ثقافية لها خصوصية إسلامية.

يقول الدكتور غسان سلامة في كتابه «من الارتباك إلى الفعل» ما يلي: [لنندب تعاسة حظنا ونحن نلاحظ تراجعاتنا على غير صعيد بين عام 1952 و2002، ولنذهب مذهب المقارنة بين زمن كنا نناضل فيه للوحدة العربية الشاملة، وآخر بتنا فيه عاجزين عن الحفاظ على الوحدة الوطنية داخل كل واحد من مجتمعاتنا، وبين زمن كنا نحلم فيه بتحرير كل فلسطين، وآخر بتنا فيه نكاد نكتفي بدولة صغيرة تابعة لغيرنا، وزمن كنا نرى فيه أنفسنا قوة للتغيير والتبديل من الأوضاع القائمة التي تدعمها أميركا، وآخر بتنا فيه نرى أميركا تسعى لتغيير أحوالنا ونحن نتوقف عند تمني استمرار ما هو قائم، وزمن كنا نحلم فيه بتعليم شبابنا وبناتنا، وآخر نعترف فيه بأننا لا نجد لهم عملاً لائقاً بعد أن تعلموا، وزمن كنا نبني فيه الأحلاف مع الدول الفاعلة في العالم، وآخر نحن عاجزون فيه عن التحالف حتى مع أنفسنا، وزمن كنا نلاحق فيه عملاءهم، وآخر باتوا يلاحقون فيه علماءنا، وزمن كان الحلم فيه باباً للواقع وآخر بات فيه الحلم نوعاً من الوهم والتخيل واليوتوبيا. ص18].

إن السؤال هنا، هو لمَ لم تحقق الوحدة العربية، وتحرير كل فلسطين، ولم يعد لنا مكانة دولية من أي نوع . . . الخ؟

إن «غسان سلامة» وهو مفكر عربي كبير لا يريد أن يقول إن الخلل الأساس هنا هو بالمشروع وليس بالشعار؟ لأن المشروع الذي لا يعبر عن الأمة عقيدة وتاريخاً وتراثاً لا يشكل تطلعاً لأفرادها ولا يحقق هويتها الحضارية.

إن أسباب التخلف في نظر بعضهم ليست فشل المشروع الذي قدمناه إلى الأمة باعتباره طريق الخلاص، وليست الممارسة السياسية المتمثلة في القمع وإشاعة الفاشية وكبت الحريات والمجاوزات الخطيرة في مجال حقوق الإنسان، ومظاهر الفساد المختلفة، من سرقة للمال العام وتخريب مؤسسات الدولة، وشيوع النفاق وما في حكم ذلك من مظاهر واضحة للجميع، ولكنه (أي التخلف) يكمن في عدم علمنة الدولة والحياة العامة؟!!

فالغرب تمكن من صناعة الحضارة الحديثة بفضل علمانيته. وإذا أردنا النهضة فإن علينا اتباع ذات الطريق.

والغرب تقدم لأنه اعتمد العلم بديلاً للدين، وحرر العقل من الميتافيزيقيا، بالمقابل، فإن التخلف الذي نعانيه سببه ركودنا الديني والثقافي.. الخ..

ـ 3 ـ

سأتوقف عند ثلاثة أسباب مما مر معنا حتى الآن.

أولاً: الغرب والعلمانية

إن علاقة الغرب بالكنيسة علاقة معقدة. ولن نتحدث هنا عن تحالف الكنيسة مع الإقطاع ولا صكوك الغفران ولا جملة الإعدامات لصفوة من علماء الغرب. فكل هذه الممارسات مدونة في الضمير الأوروبي. فالكنيسة في أوروبا حرفت تعاليم السيد المسيح، عليه السلام، وتحولت إلى كهنوت عازل ومتجبر يشعل الحروب والفتن. ولم تعرف أوروبا حضارة مسيحية بالمعنى الحرفي والاصطلاحي للمفهوم، بل إن المؤسسة الكنسية أدخلت أوروبا في النفق المظلم، نفق الكهنوت والغطرسة.

إن الدين المسيحي في الأصل ديانة توحيد ومحبة ورحمة وحوار، ولكن لأغراض دنيوية حرفت الكنيسة تعاليم دين عظيم مثل المسيحية لتحقيق مصالح ذاتية لطبقة رجال الدين. وفي ضوء ما سبق، ندرك بداهة الأهمية الخاصة لفصل المؤسسة الكنسية عن الدولة في الغرب، ونرى أن التاريخ الكنسي نفسه يبرر ذلك الفصل.

بالمقابل، فإن الدين الإسلامي نزل على أمة أمية، مجموعة قبائل وثنية متنافرة

جاهلة، فحولها الدين إلى أمة قادت حضارة الإنسانية في عصور الظلام الدامسة. فتحول الجاهل الوثني إلى داعية حق وهدى واستقامة، وطفق ينشر العدالة بين الأمم ويبشر بدين الإسلام. وقد تميزت حضارة الإسلام بثرائها الروحي وغناها المعرفي وسموّها الأخلاقي وقدرتها على الانتشار بين الشعوب في زمن كان الاتصال فيه للجمل أو للفرس، والعالم يتباعد بشكل مذهل، ومع ذلك فقد تمكنت حضارة الإسلام من ترسيخ قيم ونظم أخلاقية ومعرفية متميزة.

والدين الإسلامي ـ على عكس المؤسسة الكنسية ـ هو دين يرفض الكهنوت والطقوس السرية والقداسة المفتعلة للأفراد، من كانوا وأينما كانوا، لأنه دين توحيد والعبودية فيه لله وحده، ومصادر الدين الإسلامي (الكتاب والسنة) حفظت كما نزلت على محمد بن عبد الله، بلا تحريف أو حذف أو إضافة.

ومن هنا، فإن الخطأ الذي يقع فيه دعاة العلمانية، هو المقارنة الظالمة بين دين الله والكهنوت البشري، بين تاريخ دين تميز بالإشراق الروحي والإنساني، وتاريخ معروف بمجاوزاته الفظة المعارضة للدين، أي دين مهما كانت الظروف والملابسات والادعاءات.

ثانياً: الوحدة والتجزئة

يرد معظم المثقفين العرب ظروف الهزيمة للتجزئة ونمو الشعور الإقليمي، ولا يمكننا الخروج مما نحن فيه إلا بتحقيق الوحدة العربية. من حيث المبدأ فللوحدة بريق خاص، ولها ما يبررها ولكن علينا أن نفكر في الواقع وإمكاناته المتاحة، ولا بد من أن نميز بين «الأمنية» و«السياسة». وقد انشغلنا على مدى عقود بفكرة الوحدة، فلا الوحدة تحققت ولم تتمكن من بناء الدولة الوطنية القوية.

كان ضرر شعار الوحدة العربية ضرراً بالغاً، لأنه جعل كل نظام سياسي يتقوقع على ذاته ليدافع عن مكاسبه أو انفراده بالسلطة، ومن ثم فإن النظام السياسي العربي الآخر ـ الشقيق أو الجار ـ، ينظر إليه بحذر لأن شعار الوحدة سيزيل نظماً سياسية مختلفة، ومن هنا جاء عدم الثقة والمكر والخديعة والدس، والانصراف عن بناء الدولة الوطنية إلى التفكير دائماً في التهديد الخارجي العربي.

ترى لماذا لدينا الآن قلق عميق على الوحدة الوطنية لكل دولة عربية ـ كما يقول غسان سلامة ـ؟

إن الإجابة الحاسمة عن سؤال كهذا تكشف بوضوح عن فقر فكرنا النظري، وعدم قدرتنا على قراءة الواقع قراءة علمية منهجية يترتب عليها استخلاص عناوين رئيسية لمشروعنا الحضاري المرتقب.

ولنسأل هؤلاء الذين ينادون بالوحدة عن حسن نية أو ربما أحياناً سذاجة سياسية، هل حققنا درجة ما من التنسيق أو التكامل أو التعاون الإقليمي بين دولنا، تمهيداً لمراحل لاحقة قد تقود إلى الوحدة! إن الإجابة تتضح الآن بما تعانيه جامعة الدول العربية والمؤسسات العربية المشتركة كافة.

ولنعد إلى «الغرب»، إن «أوروبا» مثلاً حققت درجة من التنسيق تتفوق على كل ما هو معروف الآن من تجمعات إقليمية عالمية. والسبب أن الشعار يترجم إلى خطوات عمل، تراعي بدرجة عالية من الشفافية مصالح الدولة الوطنية، ومن هنا فإن القاسم المشترك الثقافي والسياسي والاقتصادي بلور خطوات عملية متدرجة على مدار نصف قرن، ولذلك نجح الأوروبي في إيجاد صيغ تعاون فعالة، في حين أننا ندعو إلى الوحدة العربية منذ قرن من الزمن، ولم نتمكن من إقامة نظام عربي إقليمي يحقق الحد الأدنى من التعاون أو التنسيق.

إن إحدى مشكلاتنا هي الخلط في الأولويات. وعدم قراءة الواقع قراءة منهجية علمية تساعد على إفراز خطوات عملية ممكنة التحقيق. وهذا دور المثقف ومهام الثقافة.

ثالثاً: الثقافة العربية و التحضير للمشروع العربي

لا أحد ينكر الأهمية الخاصة للنخب الثقافية في إشاعة الوعي أو بلورة مشروعات النهضة. لكن الأنتلجينسيا العربية لها إشكالاتها المزمنة. ومن دون أن نقحم حواراً يطول نكتفي بملحوظات عابرة، يقول الأستاذ محيي الدين صبحي في كتابه «الأمة المشلولة» ما يلي: [لدينا مثقفون وليس لدينا ثقافة، مختصون يكررون معلوماتهم التي حصلوها عن الغرب في حقول اختصاصهم، وليس لدينا نتاج ثقافي، ص115] ويضيف : [تعاملنا مع كل الإيديولوجيات والمذاهب السياسية الموجودة في

العالم، ومع ذلك فإنها لم تنفع لا في تنظيم الجماهير، ولا في إصلاح الدولة ولا في تطوير الاقتصاد. بل إن هذه المذاهب تأتي وتشغل المثقفين تبشيراً ودعوة أو رفضاً ودحضاً، ثم تتلاشى دون أن تترك أثراً في فكرنا أو واقعنا، كما أننا نحن لا نترك فيها أثراً فلا نحوِّر فيها ولا نضيف إليها. وقد حار الناس في تعليل هذه الظاهرة، وأنا أرجعها إلى انعدام الأساس الفلسفي في تفكيرنا فهو مسؤول عن بقاء المذاهب بلا جذور ولا أغصان. ص117] إن تشخيص الأستاذ محيي الدين صبحي تشخيص دقيق وفي غاية الأهمية، لكن فهمه للسبب لنا عليه ملحوظات. إن مأساة الثقافة العربية هو تشكلها الكاذب لأنها تغيب، كمفاهيم وأنماط تفكير وبنية وقالب، عن مسرحها الطبيعي، ونعني به هنا واقعها العربي والإسلامي. إن المذاهب الفكرية تعبر منطقتنا كالأزياء ليس لغياب الأساس الفلسفي لها، كما يقول الأستاذ صبحي، بل لانقطاعها عن جذورها الطبيعية.

إن غياب الثقافة العربية عن واقعها، تاريخاً وحاضراً وتطلعاً نحو المستقبل، أفقدها قدرتها على رؤية الاتجاه الصحيح لتصحيح مسار أو تقويم انحراف أو بلورة مشروع.

والمفكر العربي على اطلاع واسع بما يدور على الساحة الثقافية العالمية من تيارات أو مذاهب فكرية، وهو يقرأ كل ما يقع في يده من إنتاج المطابع في الشرق والغرب، ولكنه لا يكلف نفسه عناء البحث الدؤوب في واقع الأمة، وذلك من خلال الاحتكاك المباشر بالناس لمعرفة ما يتضمنه واقع الأمة من عناصر تخلف في ميادين سياسية واقتصادية واجتماعية ونظم معرفية.

إن ثقافة المفكر العربي هي ثقافة كتب ونصوص نظرية استخلصت كسياقات من ثقافات أخرى لها تاريخها وحاضرها وتطلعها، كما أن ثقافته ثقافة نخبة تجتر ذات المقولات والمفاهيم والمصطلحات دون أن يصاحب ذلك وعي منهجي بثقافة الأمة ديناً وتراثاً وتاريخاً. ومن هنا يتحول إنتاج المثقف إلى استنساخ لا يلامس مآسينا الحقيقية ولا يشخص واقعنا ولا يعبر عن أزماتنا، ولا يساهم في بلورة مشروعنا الحضاري.

إن ثقافة الريف والقبيلة والأحياء الشعبية، والفئات المهمشة والحراك الاجتماعي

وما ينتجه التخلف من قهر سياسي أو اقتصادي أو هما معاً، وما يمهد له من خلل في الرؤية أو المنظور أو السلوك، وأحوال الناس المعيشية وطبيعة مشكلاتهم اليومية ومعاناتهم ومآسيهم وما يفكرون فيه، وما يطمحون إليه. أي إن كل تفاصيل حياة الناس اليومية، نصوص غائبة في الغالب من ثقافة المثقف.

علينا أن نعترف بأننا مجتمعات مغلقة، وما يدور بالأقبية السرية في غابات الفقر داخل المدن الكبيرة أو الريف فهو محجوب عنا.. لأننا لا نذهب إلى هناك بروح الباحث الجاد وبحرص العالم الذي يتخلى عن ترف ثقافة لمصلحة إدراك واقع شعب يعايشه أو يتفاعل مع همومه وتطلعاته وما يحيط به من تحديات.

إن السؤال هنا، وفي ضوء ما سبق، هو: إذا كان منتج الخطاب الثقافي أو السياسي يعاني من مشكلة إدراك أو فهم، لأن واقع الأمة بتفاصيله يغيب عن إدراكه المباشر نتيجة الانغلاق ضمن دائرة ضيقة هي دائرة النخبة التي تشاركه توجهاً معيناً، فكيف له أن يسهم في إحداث تغيير في واقع يجهل قدراته أو إمكاناته أو تطلعاته؟!!

نحن نعتقد أن لغياب دور المثقف أثراً بالغ الأهمية في ما نعانيه من هزائم، كما أن للمثقف دوراً مهماً في التحضير لمشروع النهضة متى ما أحسن الاختيار بواقعية السياسي وألمعية المفكر وحس المصلح؟! ولعل تاريخنا القريب يسعفنا بنموذج حي. إذ قد شهد الربع الأخير من القرن التاسع عشر حركة إصلاح قادها جمال الدين الأفغاني ومحمد عبده والكواكبي، وغيرهم. وكان خطابهم السائد على علاقة مباشرة بدين الأمة وتراثها وطبيعة واقعها، لذا فقد أثمرت جهود الإصلاح، ونجم عن ذلك تحوّلٌ عاقلٌ ومتوازنٌ. إن دستور مصر عام 1923، لا تحلم الأمة الآن بتحقيق مجمل ما ورد فيه من حقوق دستورية للمواطنين، كما أن برلمانات القاهرة وبغداد ودمشق في نهاية الأربعينات تتفوق بمراحل على ما تشهده الآن. وكان يمكن للتطور الطبيعي أن يأخذ مجراه لولا انتشار فساد قاد إلى فكر انقلابي رجع بالأمة قروناً إلى الوراء.

ـ 4 ـ

وهنا نصل إلى السؤال الثالث الذي أشرت إليه في البداية، وأعني بها السبل الكفيلة بالخروج من مأزق الهزيمة. إن المثقفين العرب يختلفون في رؤيتهم للحل.

والاختلاف، بطبيعة الحال، ناجمٌ عن اختلاف فهم الأسباب التي أدت إلى ما نحن عليه من ضعف متناهٍ وتخاذل لم تعرفهما المنطقة عبر تاريخها.

وقناعتي ويقيني أن النخب السياسية العربية ـ معظمها أو كلها، والاختلاف اختلاف في الدرجة وليس النوع ـ غير قادرة على أداء دور يؤدي في النهاية إلى المحافظة على استمرارها هي فضلاً عن أنها غير قادرة على أداء دور وطني مطلوب. ومن هنا، فإن الأعباء المطروحة على النخب الثقافية علماء دين وقادة فكر، وأعضاء المجتمع القادرين على الفعل أو العمل، تتضاعف بحجم التحديات المطروحة علينا، وهي تحديات تفوق إمكانياتنا؟!!

ولكن لا بد من أن نتصالح حول قواسم مشتركة، ولعل النقاط التالية تسهم في إثارة أسئلة ملحة حول صيغة المشروع المطلوب..

أولاً: علينا أن نتأكد من أن هويتنا لها مرجعية واحدة هي الدين الإسلامي. وفي الوقت نفسه نؤكد على أن هناك سوء فهم وسوء تفسير وأخطاء قاتلة ارتكبت باسم دين الإسلام وهو منها براء..

ثانياً: لا بد من تطوير نظمنا السياسية، فغياب المشاركة السياسية وغياب المحاسبة، والتشريعات والنظم والقوانين التي تنظم العلاقة بين المواطن ومؤسسات الدولة من جهة، وتكفل حقوق الجميع من جهة أخرى، قاد إلى ما نحن عليه من تخلف وهزيمة.

ثالثاً: إن تطوير المشاركة الاجتماعية من خلال تفعيل المؤسسات أو الجمعيات أو الهيئات ذات الطابع الطوعي، يترتب عليه رفع درجة المشاركة الشعبية وتخفيف الأعباء عن الدولة، من خلال إعطاء المنظمات غير الحكومية أدواراً مختلفة للإسهام في أداء أدوار وطنية أو إنسانية عامة أو خاصة.

رابعاً: يجب ألاّ نخلط بين مهام الدولة الوطنية وطبيعة الروابط العربية والإسلامية. فالانشغال بشعار الوحدة ترتب عليه عدم الالتفات إلى الداخل. والمطلوب الآن هو بناء فكرة الدولة الوطنية، وهذا لا يعني أن الدولة الوطنية ستكون إقليمية أو تبنى على حساب الآخرين. فالدولة التي هويتها إسلامية وعربية لا تنفصل

همومها عن هموم محيطها بحكم الانتماء والمشاركة. وبصفة عامة، فإن البناء يختلف عن الهدم، إنه صعب ومعقد وتحيط به تحديات وعقبات ويفترض توافر شروط متعددة. لكن البدء بميل، أي الميل الأول في رحلة الألف ميل، يتطلب نظرة واقعية وإرادة سياسية ومنظوراً استراتيجياً يوازن دائماً بين الطموحات والإمكانيات، ويقيس الخطوات بميزان قادر على تقويم الواقع وتخيل المستقبل.

ومهمة كهذه لا بد من أن من تتكامل فيها الأدوار بين النخب السياسية، والنخب الثقافية، وواقعنا الآن قد لا يساعد على ذلك، ومن هنا فإن التحضير من قبل النخب الثقافية لمشروع قادم أكثر صعوبة من الانخراط بمشروع قائم، لكن ذلك هو جوهر رسالة المثقف أو المفكر أو المختص في حقل له علاقة بالتغير الاجتماعي.

ـ 5 ـ

نعود الآن لهذا الكتاب الذي نقدمه للقارىء في هذه المقدمة، إنه بالطبع لا يتناول الواقع العربي ولا ما نحن عليه لا من قريب ولا من بعيد، وهنا يتساءل القارىء، إذن، ما علاقة ما مر معنا حتى الآن بمضمون كتابنا هذا؟

وهو تساؤل مشروع، ولكنني استأذن القارىء لأضعه في أجواء الإجابة، وهي أنني خلال لقاءاتي المتعددة مع مفكرين عرب كبار، أحسست أن هناك صورة نمطية عن الغرب، وبالذات الفكر العلمي الحديث في الغرب، يرافقها صورة نمطية عن الدين الإسلامي، وأن كلاهما يحتاج إلى تصحيح.

فالأغلبية تعتقد أن الغرب نهض بفضل العلمنة، ونهض أيضاً لأنه استعان بالعلم المؤسس على فكر محض مادي، وبالتالي فإن طريق النهضة للعرب تبدأ بالتخلص مما يسمى «الميتافيزيقيا»، أو إن شئت تعبيراً أدق التخلص من الفكر الغيبي. لأن الفكر الغيبي هو نقيض العلم، والعلم نقيض الأسطورة أو الخرافة.

ومن هنا، فإن هذا الكتاب يحاول أن يجيب عن هذا الادعاء، وهو يتأسس على فرض رئيسي هو: أن الفكر العلمي في الغرب، وتحديداً في النصف الثاني من القرن العشرين يتجه نحو إثبات خالق لهذا الكون، وهو بهذا يجاوز الفكر المادي الذي ساد في القرون الأخيرة. كما أن قراءة النظريات العلمية وبالذات في ميدان الميكروفيزياء،

وعلوم الفلك، تؤكد على الإيمان بالله، وتنقض الأسس التي ارتكز عليها الفكر المادي.

والنخب الثقافية في عالمنا العربي تحتاج إلى التوقف عند هذه الظاهرة المهمة في الفكر الغربي، اذ يتضح لي من المتابعة أو المناقشة الشفهية أن قلة من المفكرين العرب يتابعون ما يدور في الميدان العلمي، وما يعرفونه عن العلم في الغرب هو ما شاع في القرن التاسع عشر، وهو عصر الإلحاد كما هو معروف.

إن الأدلة العلمية على الإيمان بالله أصبحت شائعة لدى علماء الغرب. ولما كنا نعتقد أن الدين الإسلامي هو الدين الذي حفظت نصوصه من التحريف، وأن محمد بن عبد الله، عليه السلام، هو خاتم الأنبياء والمرسلين، فإن مسؤولية هذه الأمة كبيرة تجاه البشرية.

لكن الأمة الآن غثاء كغثاء السيل كما ورد في الأثر، والأمة الضعيفة والمهزومة والتي لا تسلك السلوك الحضاري الرشيد، لا يمكن لها أن تبشر بدين عظيم كالإسلام. لأنها لا بد من أن تتمثل الإسلام عقيدة وشريعة وسلوكاً، لكي تقدم نموذجاً حضارياً مقبولاً، يمكن للآخرين الاستهداء به والاقتناع بما يتضمنه من قيم وفضائل وسلوك أخلاقي رشيد.

ولكن وفي الطريق الطويل والصعب هناك نافذة من الأمل. إن تجربة الإيمان بالله تجربة غنية، ومن هنا تأتي دعوة هذا الكتاب لأولئك الذين يعايشون الشك أو عذبهم قهر الظلام، لتبشرهم بمستقبل يجاوز ما نحن فيه، إذا صدقت علاقتنا مع الله، واتجهنا اتجاهاً واقعياً نحو إصلاح أحوالنا وأنفسنا ومجتمعاتنا. والله من وراء القصد.

حمد المرزوقي

17 شعبان 1424

الموافق 13 ـ 10 ـ 2003

ظهر الصوان ـ لبنان

الفصل الأول

ركائز المنظور المادي



مدخل:

في القرن التاسع عشر للميلاد شاعت بين الفلاسفة نظرة محض مادية في تفسير ظواهر إنسانية أو كونية. وقد ارتكزت هذه النظرة على «فيزياء نيوتن» ـ الفيزياء الكلاسيكية ـ ونظرية «دالتون» عن «الذرة» ثم «نظرية داروين» عن أصل الإنسان. وقد بدا للمراقب وكأن العلم وما يقدمه من اكتشافات مجرد وسيلة إثبات لمنظور مادي قديم.

بيد أن تطور العلم ـ بنية ومفاهيم ونظريات ـ في القرن العشرين، أدى إلى حصار المنظور المادي وبالتالي وأد الأسس التي يرتكز عليها. وسنرى في الفصل القادم كيف تحولت المفاهيم نتيجة لاكتشافات علمية مذهلة وخصوصاً في مجال الفيزياء النووية، وفيزياء الفلك، لتفرز في التحليل النهائي منظور الإيمان بالله والتسليم بوجود الخالق سبحانه وتعالى للكون ما فيه ومن فيه.

ولكي نضع القارىء في الإطار العام لهذا التطور العلمي، فلا بد من سياق تاريخي للتطور المعرفي لنرى من ثم ما هي الأسس التي ارتكز عليها المنظور المادي، وكيف تقوضت من خلال العلم (وهو موضوع هذا الفصل والذي يليه).

ـ 1 ـ

لا أحد ينكر أن «نيوتن» هو الأب الشرعي للفيزياء الحديثة، كما أن عبقرية هذا الرجل تجاوز كثيراً المكانة التي يحتلها الآن بعد تطور علم الفيزياء. ولم يكن هذا العالم الكبير على وعي أو إدراك بما يمكن أن تقود إليه المبادىء الفيزيائية التي وضعها. لقد كان يعتقد أن هذه المبادىء ستؤدي في التحليل النهائي إلى تعزيز الإيمان بالله وتعميق صلة المخلوق بخالقه. بيد أن ما طرحه «نيوتن» من تصورات فيزيائية قادت إلى تفسير آلي ميكانيكي للكون أدى إلى شيوع المنظور المادي على عكس ما كان «نيوتن» يريده أو يتوقعه.

في كتابه «الدين والعقل الحديث» يقول الدكتور «وولتر ستيس» ما يلي: [كان «نيوتن» مسيحياً خاشعاً للغاية، يأخذ اللاهوت مأخذ الجد أكثر من العلم. ولا بد من أنه كان سيصاب بالهلع لو أنه تصور أن ما قام به طوال حياته، سوف يقوض أركان الإيمان الديني، فقد كان رأيه الخاص هو أن ما قام به ستكون له نتيجة مضادة تماماً، بل إنه حتى افترض أن نظامه عن الميكانيكا السماوية سوف يزودنا ببرهان على وجود الله][1].

إن الفيزياء الحديثة وليس فيزياء نيوتن، هي التي أكدت ما تقوله الأديان السماوية وقوضت الفكر المادي كما سنرى في فصول قادمة.

والسؤال هنا هو ما هي أهم المبادىء التي استندت إليها الفيزياء الكلاسيكية والتي أدت بالتالي إلى تدعيم النظرة الآلية ـ الميكانيكية للكون؟.

إن قوانين الفيزياء الكلاسيكية، سواء مفاهيمها الأساسية أو بنيتها الرياضية، ترتكز على مجموعة من المبادىء أهمها ما يلي:

1 ـ مبدأ «الاستمرار» أو «الاتصال» بين المادة و الطاقة، ومن ثم فإن أبرز قوانين الفيزياء الكلاسيكية وضعت على أساس هذا المبدأ وبالذات قوانين الحرارة والإشعاع الحراري وما في حكمها[2].

---

(1) وولترِ ستيس: الدين والعقل الحديث.

(2) د. محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة ص69.

2 ـ مبدأ «السببية الميكانيكية» إذ إن كل تغير أو كل حركة، أو كل عملية بل حتى «العطالة» في حاجة إلى سبب كاف لتفسيرها. وهذه السببية الميكانيكية ترتكز على مبدأ «التتالي المستمر» الذي يمثل في حد ذاته أحد قوانين الطبيعة. وهنا تترتب نتيجتان إحداهما أن مهمة العلم هي كشف السبب الموجود أصلاً في الطبيعة والذي هو في النهاية قابل للكشف الإنساني. والثانية الصلة العضوية بين «السبب والنتيجة» إذ إن الترابط بينهما يكتسب صفة موضوعية[1].

3 ـ هذا المبدأ يرتبط بمفاهيم الميكانيكا الكلاسيكية، فالعالم يتكون من مادة وإشعاع، والمادة تتكون من ذرات، والإشعاع من موجات[2].

4 ـ فكرة «التنبؤ»، فالفيزياء الكلاسيكية ترى أن اكتشاف القانون يترتب عليه جدلاً قبول مبدأ التنبؤ بالظاهرة وفق قوانين الطبيعة السائدة، ومن هنا نشأت فكرة «الحتمية العلمية»[3]، التي ترى أن معرفة «أ» ـ كسبب ـ حتماً سينتج منه «ب» كنتيجة. وسنرى في الفصل القادم أين يكمن شرك الخداع المنطقي من هذا التبسيط المخل بمفهوم «الأسباب» وعلاقتها بالمتغيرات في ضوء قوانين الاحتمال التي قالت بها فيزياء الكم ـ الكوانتم ـ.

إن المبادىء السابقة تأسست على «مسلمات» و«مفاهيم» وأيضاً «ملاحظات» و«مشاهدات ميدانية ومختبرية» وشكلت على مدار ثلاثة قرون الهيكل النظري للفيزياء.

إن من أهم ما ترتكز عليه الفيزياء الكلاسيكية من «مفاهيم» تتلخص في ما يلي:

1 ـ للعلم هدف يسعى إليه، هذا الهدف هو الكشف عن مبادىء أو قوانين ثابتة في الطبيعة، وغاية العلم هو «اليقين المطلق» الذي لا يقاس على احتمال، فالاحتمال منظور أدبي وليس علمياً وفلسفياً ولا برهانياً. ووفق هذا المنظور، فإن العلم ليس

(1) عبد السلام بن ميس: السببية في الفيزياء الكلاسيكية والنسبية ص35.

(2) جيمس جينز: الفيزياء والفلسفة ص174.

(3) عبد السلام بن ميس: المصدر نفسه ص70.

تأسيساً عقلياً لمفاهيم تفسر من خلالها ظاهرة كونية أو أكثر، بل هو إمكانية كشف وتنبؤ، وإدراك لروابط موضوعية بين أسباب ونتائج، أو متغيرات لها طبيعة التضاد أو الاشتراك.

2 ـ للطبيعة قوانين ثابتة، يكشفها الإنسان، ومن ثم يعدل من مسار رؤيته لتفسير ظاهرة أو متغيرات. ولكنه هنا على درجة من الحياد المطلق (الموضوعية بالمفهوم التقليدي)، فهو يكتشف ولا يبني، بل إن المفاهيم التي يفسر من خلالها هذه القوانين هي نفسها قوانين للطبيعة، ومن ثم فإن معرفة القوانين تسمح للباحث بالتنبؤ لما سيؤول إليه في المستقبل.

3 ـ وقد استندت الفيزياء الكلاسيكية إلى تأسيس لمفهومي «المكان» و«الزمان» وفق منظور أوقليدي أي التسليم بالصفة المطلقة للمكان والزمان.

فالميكانيكا «النيوتونية» لها مسلمة رئيسية تبنى عليها، وهي عدم تغير الثوابت الهندسية، بفعل الظروف الفيزيائية والميكانيكية، فاوقليدس يفترض أن المسافة «المكان» ثابت من ثوابت الحركة، والمدة «الزمان» التي تفصل بين الأحداث هي ثابت زمني[1].

4 ـ وفي ضوء ما سبق استعانت الفيزياء الكلاسيكية بشبكة من المفاهيم مثل «الكتلة» و«الحركة»، وبصفه عامة، فإن الفيزياء الكلاسيكية تحرص دائماً على استخدام مفهوم «مادي» لتفسير ظواهر كونية. فعندما أراد «نيوتن» تفسير الجاذبية، افترض مفهوماً مادياً هو «الاثير» فلا بد ـ في تقديره ـ من وجود وسيط مادي طبقاً للميكانيكا الكلاسيكية، وهذا الوسيط «الأثير» مهمته الربط بين الأجسام المتجاذبة.

ولعل، في ما سبق، ما يلقي الضوء على الإطار النظري للفيزياء الكلاسيكية التي أدت «نظريات ومبادىء ومفاهيم» إلى تعزيز المنظور المادي للكون، أي الطبيعة الميكانيكية الآلية.

---

(1) عبد السلام بن ميس: السببية في الفيزياء الكلاسيكية والنسبية ص82.

ـ 2 ـ

منذ عصر اليونان والحديث عن «الذرة» يحتل حيزاً مهماً من الفكر الفلسفي، وقد اشتهر الفيلسوف اليوناني «ديموقريطس» كأبرز المنظرين للذرة كعنصر أولي للمادة، وغير قابل للتجزئة أو الانقسام. بيد أن عصر النهضة الأوروبية لم يتحمس كثيراً لحوار مفهوم بدا وكأنه غير معقول، حتى جاء عالم الكيمياء الشهير «جان دالتون» ونشر في عام 1808 نتائج بحوثه التي رتبت لتصور جديد لمفهوم «الذرة». وفي ضوء نظرية «دالتون» الذرية بدأ فصل جديد من فصول الفكر المادي، يتضمن هذا الفصل عنواناً مهماً هو «النظرية الذرية للمادة» أو «المفهوم الذري». وطبقاً لنظرية «دالتون» فإن المادة ترد ابتداء إلى عناصر أولية صلبة، وهذه العناصر تتكون من جزيئات صغيرة هي «الذرات»، وذرات العنصر الواحد لا بد من أن تكون متكافئة من جميع الوجوه، أما ذرات العناصر المختلفة فهي متباينة. وقد افترض «دالتون» أن الذرات غير قابلة للكسر، فهي بذلك لا تستطيع أن تتحول إلى صورة أصغر[1].

ولعل من أهم إنجازات «دالتون»، قانون النسب الثابتة، حيث يمكن وزن الذرات التي تمثل وحدات أساسية للمادة[2]. ونشأ عن هذا القانون ـ ـ ـ «الأوزان الذرية»

إن نظرية «دالتون» فتحت أفقاً جديداً للفكر المادي، فالإنسان أصبح بإمكانه معرفة القسيمة الأولية للمادة والسيطرة عليها، وهو ادعاء سيأتي القرن العشرين ليثبت العكس، فبحوث الذرة فتحت أفقاً جديداً لاتجاه العلم كي يجاوز المنظور المادي إلى منظور الإيمان بالواحد الأحد.

وإذا كان «نيوتن» مؤمناً بالله، لكن تصوره الفيزيائي أدى في النهاية إلى تدعيم موقف الفكر المادي، فإن «دالتون» كان مادياً في الأساس، ومن هنا تمت صياغة نظريته في سياق يعزز فيه منظوره المذهبي.

---

(1) جون بوهر: في الله يتجلى في عصر العلم ص103.

(2) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة ص50.

وبصرف النظر عما يمكن أن يقال عن نظرية «دالتون» فإن لها قيمة تاريخية، حيث تمكن من إحياء البحث العلمي في سياق مفهوم خاص للذرة، ما سيؤدي إلى تطور فرع هام من فروع الفيزياء ونعني به الفيزياء النووية، التي ستكون ـ على عكس ما يرغب فيه «دالتون» ـ منطلقا رئيسياً لتقويض الفكر المادي.

إن ما قدمه «دالتون» مرحلة من تاريخ العلم الحديث، وهو أقرب إلى «التأملات»، وعلى الرغم مما حفلت به نظريته من أضواء هامة فإنها الآن لا قيمة علمية لها. فلم تعد الذرة جسماً صلباً، ولم تعد القسيمة الأولية للمادة، بل «الكوارك» كما سنرى لاحقاً. كذلك لم يعد هناك من يتحدث الآن عن «الأوزان الذرية»، حيث استبدل هذا القانون، وحلّ محلّه قانون الأعداد الذرية، وهو ما يعكس تحولاً عميقاً من دراسات الفيزياء النووية المعاصرة حيث الارتكاز أو الاستعانة بعلم الرياضيات لتأسيس شبكة من المفاهيم والمعادلات والدالات الرياضية، من أجل تفسير ظواهر أو وقائع فيزيائية معقدة.

ويمكن القول إجمالا، بأن نظرية «دالتون» دفعت بالتفسير المادي خطوات إلى الأمام، وعززت في الوقت نفسه منظوراً آلياً قادت إليه الفيزياء الكلاسيكية، وجاءت نظرية «داروين» لتكمل المثلث المتشابك بين علوم ـ الفيزياء، والكيمياء، والأحياء ـ وترسخ منظوراً إلحادياً مادياً ساد رؤية القرن التاسع عشر.

ـ 3 ـ

كانت السيطرة الكبرى في الثقافة الأوروبية للفلاسفة الكبار مثل «ديكارت» و«كانت» و«هيجل» و«لبيتز» وهؤلاء يطرحون منظوراً فلسفياً مختلفاً عن الفكر المادي، فهم يرون أن للكون خالقاً ومدبراً، وهم لهم تحليلات تندرج ضمن التيار المثالي أحياناً والعقلي أحياناً أخرى، وهو تيار يؤمن بوجود الله. ومن هنا أيضاً حاول أنصار الفكر المادي توظيف معطيات العلم في القرن التاسع عشر لتعزيز موقفهم الفلسفي. وعلى الرغم من أن علماء الكيمياء والفيزياء، على الأغلب الأعم، غير مهتمين كثيراً في التعامل مع أسئلة فلسفية حول حقيقة الوجود، فإن مجمل ما يطرحون من نتائج لمشاهداتهم واختباراتهم قد وظف لصالح التيار المادي التجريبي.

إن المنظور المادي ليس جديداً في تاريخ البشر، فقد كان حاضراً في الحوار العلمي والفلسفي أي من خلال حوار الإنسان مع الطبيعة، وذلك منذ الفكر اليوناني وحتى عصرنا الحاضر. ولكنه لم يشهد اتساعاً وزخماً بمثل ما شهده في القرن التاسع عشر، فقد كانت الفيزياء الكلاسيكية، ونظرية «دالتون» ثم أخيراً «نظرية التطور» مواد خصبة ـ بما تطرحه من تصورات نظرية ومفاهيم ـ لبناء فكر مادي يبدو في ظاهره وكأنه على درجة من التماسك المنهجي.

وقد حرص بعضهم على نقل تصورات فيزيائية وكيميائية إلى مجال العلوم الإنسانية، ومن هنا سادت نظرة آلية ترى في الإنسان نفسه مجرد وقائع مادية، فالإنسان يمكن إرجاعه ـ كما ترى هذه المدرسة ـ إلى جهاز مادي (الجهاز العصبي)، فيشترك مع الحيوان والكائنات الحية بخصائص متشابهة. وقد استمدت هذه المدرسة من نظرية «داروين» الأسس التي تنطلق منها.

لقد كان «داروين» يفسر أصل الأنواع على أساس مادي بحت. وقد تحدث في كتابه «أصل الأنواع» عن «النوع» وليس «الجنس» وركز على تطور الخلية وليس تطور العقل. وللوهلة الأولى بدت نظرية «داروين» وكأنها تسهم في ردم ثغرة منهجية في الفكر المادي، بل أكثر من ذلك، بدت ـ أي النظرية ـ وكأنها تحل مشكل أيستمولوجي، وتريح أعصاب دعاة الفكر المادي من أسئلة قلقة حول أصل الإنسان؟ فالشكل الخارجي للنظرية يبدو وكأنه متماسك منطقياً وقابل للبرهنة العلمية. لكن تطور العلم الحديث مع إطلالة القرن العشرين سيضع الأسئلة والنظرية في سياق مأزق منهجي عميق. بل إن قراءة النظرية قراءة علمية كشفت عن ثغرات جوهرية في مسلماتها ومفاهيمها فضلاً عن أدوات البرهان التي استندت إليها.

ـ 4 ـ

تأسست نظرية «داروين» على فكرة التطور المتدرج. فهو يبدأ ـ أي التطور ـ بصيغة أحادي الخلية، وهي خلية بسيطة، ثم تتطور هذه الخلية إلى صيغ أكثر تعقيداً عن طريق «التمايز» و«التكاثر» و«القفزة البيولوجية» فالحياة ـ كما ترى نظرية التطور ـ

بدأت أساساً بما يسمى «البروتوبلازم» وفيها الأصل الذي ترجع إليه كل صور الحياة من نبات أو حيوان.

والبروتوبلازم يتكون من جبلة ونواة ـ أي خلية ـ وكل الأحياء إما أن يتألف من خلية واحدة، وإما من خلايا متعددة، والإنسان نفسه لا يتعدى أن يكون توليفة من عدد لا يحصى من الخلايا المختلفة[1]. وعبر حقب زمنية سحيقة تطورت الخلية الواحدة وأدت إلى ظهور الحيوان الدودي الصورة، التي منها «الرخويات» كالمحار وقنافذ البحر. الخ، ثم تدرج الحيوان الدودي في سلم التطور ليتحول ـ عبر آلية التطور ـ إلى أنواع جديدة من الحيوان. هذا النوع الجديد يتميز عن المرحلة (السابقة له) بأن له حبلاً متيناً يمتد عند طول الجسم. فالحيوانات السابقة كانت رخوة القوام، لينة الأجسام، معدومة العظام، أما الصيغة الجديدة المنقحة والتي تسمى علمياً «الرتمة» فكانت تحمل بذور مرحلة لاحقة في سلم التطور، لأن الحبل المتين أول درجة صلبة في سلم التطور لأنها ستؤدي إلى نشوء العمود الفقري[2].

إن ظهور «الحبل» المشار إليه سابقاً، قاد إلى نشوء «الأسماك» ثم تبعاً لذلك نشأت الحيوانات البرمائية، مثل «الضفادع». ومن الحيوانات البرمائية نشأت الزواحف مثل التماسيح والحيات، ومن فرع الزواحف نشأت الطيور، ثم نشأت ذات الثدي التي تغذي صغارها بسائل هو «الحليب» وهي أيضاً حيوانات تتميز عن سابقاتها بأنها «تبيض» ومنها أيضاً نشأت ما يسمى بـ «الجلبانيات» ـ ذوات الكيس ـ كالكنغر وغيره. وقد تفرّعت من «الجلبانيات» شعب متفرقة من الأحياء، أهمها علمياً «الصعابير» التي يمكن أن يكون «الإنسان» قد نشأ منها[3].

والإنسان في مراحله الأولى كما يزعم «داروين» كان أكثر شبه للقردة العليا، كالغوريلا والشمبانزي. وهذا يعني افتراض أن الأصل العضوي للإنسان حيواني، أي إنه يعود بأصله العضوي إلى عالم الحيوان، فالإنسان في ضوء ما توحي به نظرية التطور

---

(1) شارلز داروين: أصل الأنواع. ترجمة إسماعيل مظهر ص39.
(2) المصدر نفسه ص40.
(3) المصدر نفسه ص44.

مجرد كائن حي كبقية الكائنات الحية الأخرى ويخضع لسنة التطور التي خضعت لها[1].

إن هناك ثلاثة مفاتيح أو إن شئت «مصطلحات» يستهدي بها «داروين» من قراءته لتطور الأنواع، وهي كالتالي «الوراثة، والتحول، والتكاثر».

الوراثة بالطبع يسهل إدراكها، فالنسل ينزع إلى صفات آبائه فيكون مشابهاً لهم، بالإضافة إلى ذلك نجد أن أعضاء أفراد كل نسل ووظائف هذه الأعضاء تخضع لقانون الانحراف قليلاً أو كثيراً عن مستوى صفات الآباء. ومع التوالد تتزايد أعداد البشر، ما يوفر أرضية خصبة للصراع الناجم عن المنافسة في سبيل الحصول على لقمة العيش والاستجابة لحاجات الإنسان، وهو ما عبر عنه «داروين» بمفهوم «الصراع من أجل البقاء» أن الانتخاب الطبيعي وحاصل التحول ـ المحبوة والمنبوذة ـ هما نتيجتان مباشرتان للتنافس أو التنافر بين البشر. إن قانون الانتخاب الطبيعي ومعه مفهوم «التحول» يأتيان كاستجابة لصراع حاد بين أفراد النوع. والتحولات إما أن تكون منبوذة ـ كنتائج للتنافس ـ، وأما محبوة، والمنبوذة تنقرض، أما التحولات المحبوة فهي أكثر تكيفاً مع حالات البيئة المحيطة بالإحياء. ومعنى ذلك أن كل ضرب تنتجه الطبيعة مؤهلة له أن يصبح نوعاً، تحبوه الطبيعة قدرة خاصة على البقاء بأن تجعله أكثر تكيفاً مع بيئته[2]، وذلك يعني ـ بلغة داروين المادية الغريبة ـ [أن أصل الأنواع إنما يقوم في جملته على نشوء «التحولات». في حين أن أصل كل نوع بذاته، إنما يرجع إلى نشوء التحولات مع انتخاب تحول بعينه، والاحتفاظ به راسخاً في صفات النوع][3].

إن «داروين» لم يكلف نفسه عناء التساؤل عن ماهية الطبيعة التي تزود الكائن بتحولات معينة ومؤهلة عبر إمداده بقدرة خاصة للتكيف؟. كما أنه لا يفسر لنا كيف يمكن للطبيعة أن تتصرف كقدرة فاعلة. وهل ذلك يتم تلقائياً أم بفعل خالق مصرف ومدبر لهذا الكون؟

وسنناقش نظرية التطور في فصل قادم.

---

(1) داروين: أصل الأنواع. ترجمة إسماعيل مظهر ص49.

(2) المصدر نفسه ص87.

(3) المصدر نفسه ص88.

إن فيزياء «نيوتن» وما تلاها من بحوث فيزيائية حتى نهاية القرن التاسع عشر ونظرية «دالتون» و«نظرية التطور» تظافرت جميعها على تأسيس رؤية مادية للكون، وهكذا بدا مع نهاية القرن التاسع عشر أن العلم بنتائجه التجريبية يتجه إلى دعم وتعزيز نظرات فلسفية تفسر الكون أو ظواهره على أساس محض مادي. وقد تأثرت العلوم الإنسانية بنتائج العلوم البحتة، واتجهت في بنيتها المفاهيمية والمنهجية نحو تفسيرات تنسجم مع توجهات تلك النظرات والمفاهيم الفلسفية.

كان الفلاسفة الماديون يعانون صعوبات منهجية، وجاءت العلوم لتقدم لهم سنداً علمياً ـ أو هكذا كان يبدو في القرن التاسع عشر ـ يعزز توجهاتهم ومنطلقاتهم الفكرية.

لقد حاول العلم التجريبي مجاوزة الأسئلة الكونية الصعبة، فلا ضرورة مثلاً لإجابة أسئلة ذات طبيعة ميتافيزيقية. إن مقولات مثل «أزلية الكون» ومفاهيم مثل «الصدفة» لا ضرورة للانشغال بها كثيراً. فالكون ـ كما يدعي هؤلاء ـ موجود منذ الأزل فلا بداية له، ومن ثم فلا نهاية له، إذ قد وجد بنجومه ومجراته وشموسه وقواه الأربع المعروفة هكذا منذ الأزل. والعلماء لا يعرفون الآن إجابة، لكن ذلك لا يعني عدم القدرة على الإجابة في يوم ما. فالعلم ينمو ويتطور، والثقة بقدرات الإنسان العلمية لا حدود لها. يقول «داروين» حول مفهوم «الصدفة»: [لقد تكلمت في بعض الأحيان كما لو كانت التحولات والانتخاب الطبيعي راجعين إلى محض الصدفة، إن هذا التعبير بعيد عن الصحة بعداً كبيراً، غير أنه يكفي، على ما يظهر، للتعبير عن جهلنا السبب في حدوث كل تحول خاص][1].

أي إن ما نسميه الصدفة، هو تعبير عن جهلنا معرفة الأسباب، لكن هذا الجهل لا يقودنا إلى التسليم بقصور العلم البشري كما يفترض أن نفعل، بل إلى عدم نضوج الظروف العلمية، ومع تقدم العلم ستكشف الأسباب ولن نحتاج إلى مصطلحات مثل

---

(1) داروين: أصل الأنواع. ترجمة إسماعيل مظهر ص89.

«الصدفة» ومثل هذا الكلام مجرد ادعاء يفتقر إلى التواضع، إذ إن تقدم العلم في القرن العشرين كشف عن جهلنا أكثر.

وإذا كان «داروين» اقترح تأجيل البحث عن أمور لا يساعدنا العلم على فهمها أو على التوصل إلى إجابات شافية لها، فإن المشتغلين في العلوم الإنسانية قاموا بتأجيل الاسئلة ذات العلاقة بـ«الحياة بعد الموت» و«الموت» و«الروح» والمنظور الديني للوجود الإنساني ومن هنا ضاعت معالم الحقيقة في ثنايا حوار يدعى العلم، ولكنه يدور في الحلقة الفلسفية نفسها التي بدأت مع اليونان أو ما قبل اليونان منذ فجر الحضارة الإنسانية. ومن هنا جاء تأسيس علوم الإنسان، وبالذات «الاقتصاد» و«علم النفس» و«علم الاجتماع» على أساس منظور مادي تجريبي، وتميزت مقولات هذه العلوم بالإقصاء، أي إقصاء كل تفسير روحي للإنسان أو المجتمع أو التاريخ.

وإذا كنا ـ حتى الآن ـ نتحدث بصيغة الجمع عندما نتحدث عن الفكر المادي، وكأنه يتأسس على مسلمات موحدة، فإن ذلك باعتبار المنظور الذي يوحد النظرة المادية للكون، لكن هناك تيارات مختلفة داخل هذا الفكر. فهناك رؤية ميكانيكية، وأخرى جدلية (ماركس وأنجلز). وتحت هذين التيارين مفاهيم مشتركة ولكنها أيضاً تختلف من حيث الدلالة وأداة النظر. فمثلاً جاءت فكرة «الحتمية» كبديل «للسببية» فالحتمية العلمية الصارمة تبدو وكأنها مفتاح للسر الأعظم أو لحل ألغاز الكون أو التاريخ. فالنظرة الآلية ترى في الحتمية العلمية إجابات لأسئلة كثيرة حول إمكانية معرفة القانون الطبيعي ومن ثم ما تتيحه فكرة الحتمية من إمكانية التنبؤ الصارم والدقيق للوقائع والظواهر. وفي حين ترى المادية الجدلية أن «الحتمية العلمية» ذات طابع تاريخي، تقرأ المادية التاريخية تطور الإنسان عبر حقب زمنية تتطور من خلالها المجتمعات من الحياة البدائية «المشاعة» وحتى نشوء فكرة الملكية، ثم الإقطاع إلى أن تصل في التدرج إلى الرأسمالية المتوحشة التي تفضي في النهاية إلى الاشتراكية أي العودة إلى الحياة البدائية الأولى. فالحتمية هنا تاريخية، وقد بدت النظرية الماركسية وكأنها بديل للدين، فمن يخالفها يتميز بالرجعية والجمود والتخلف. ومن يعشقها يوصف بالتقدمية والنضال. أي إن رفض مسلماتها أو بعض قوانينها يترتب عليه إخراج العلم أو الفكر من الدائرة التقدمية إلى دائرة الجمود والرجعية والتخلف.

ونشأت أيضاً «حتميات أخرى»، فعلى سبيل المثال، نشأت الحتمية «السيكولوجية» تلك التي تحدد سلوك الإنسان وكأنه محكوم بآلية غريزية، فالطبيعة البيولوجية للإنسان تحكم منظوره الأخلاقي والإنساني، ومن ثم فإن استجابته السلوكية مجرد فعل لتكوين غرائزي.

لقد رأى «فرويد» مثلاً أن مرحلة الطفولة تحمل جذور وبذور الرجولة، فالإنسان محكوم بإيحاءات وعقد الطفولة، وبصفة عامة، فإن عقداً كعقدة «أوديب» و«الكترا» وما هو مكبوت من غرائز أو حتى أحاسيس طفولية، أو ما يملكه الإنسان من محددات بيولوجية، أو موروث تاريخي، تهتم بصيغة أو بأخرى لتشكيل علاقة الإنسان بأسرته أولاً وبالمجتمع ثانياً، وتبدو في سياق نظرية التحليل النفسي وكأنها «حتمية سيكولوجية» لا مفر من تأثيرها على الكائن الإنساني.

لقد تأثرت العلوم الإنسانية بالعلوم الطبيعية على الرغم من الاختلاف بينهما بالنوع وليس بالدرجة. فالظاهرة الإنسانية تختلف عن الطبيعية ليس من حيث عدم القدرة على ضبط المتغيرات المتضمنة فيها فحسب، بل وبالدرجة نفسها أيضاً، من الأهمية لصعوبة حصر هذه المتغيرات وتنوعها التاريخي والثقافي والمعرفي وما يرتبط في مسيرة الإنسان وجوداً وهوية حضارية أو ثقافية أو إجتماعية. كما أن تجاهل الطبيعة الروحية للإنسان بتأثيرات النظرة المادية الضيقة أخل بالصياغة النظرية والتجريبية للعلوم الإنسانية. فالإنسان جسد ونفس، وفطرة الإنسان مرتبطة بقيم روحية عميقة. وما آلت إليه ما تسمى بالنظرة العلمية في القرن التاسع عشر لا يساعد على تأسيس علوم إنسانية لها قدرة على فهم الظاهرة الإنسانية وتفسيرها، وفي الوقت نفسه، تزويد الإنسان بتطور ينشأ عن تحقيق غاية وجوده الكونية، وهي غاية أخلاقية وروحية بالدرجة الأولى.

ـ 6 ـ

إن المتأمل بما قادت إليه نظرية داروين بالذات، والنظرية المادية بصفة عامة، سواء على المستوى العلمي أو الأخلاقي، يرى الآثار السلبية بوضوح. فالعلوم الإنسانية لا تزال تعاني فقراً نظرياً وتجريبياً لأنها عزلت عن منابعها الطبيعية، وحول الإنسان إلى شيء جامد فاقد لنبض الروح والحياة . ففي علم النفس، مثلاً، فإن

المدرسة السلوكية، أو مدارس التحليل النفسي المتعددة، أو مدرسة الجشتالت، أو المدرسة المعرفية. . . الخ على الرغم مما بين هذه المدارس من اختلاف في الفروض والمسلمات والمنهج، إلا أن أيّاً منها لم يتمكن من تجسير الفجوة بين مدارس تفسر الظاهرة نفسها ـ الظاهرة الإنسانية ـ ولم تتمكن أي من هذه المدارس من تكوين أرضية صلبة يلتقي حولها معظم المشتغلين في علم النفس.

وما يصدق على علم النفس، يصدق على العلوم الإنسانية كافة.

أما على المستوى الأخلاقي والإنساني، فإن مفهوم الانتخاب الطبيعي، أو الصراع من أجل البقاء، أدى إلى تفجير صراع كامن داخل القارة الأوروبية وإلى حروب داخلية وخارجية كناتج لسيادة منطق عرقي نشر الكراهية بين شعوب أوروبا، وعمل على إشاعة النظرة العنصرية، فالبقاء للأصلح، أو الأصلح هو الأقوى، ومن هنا، فإن قانون الغاب تمت صياغته على شكل برنامج تربوي أو حزب سياسي، وهكذا ولدت حركات كبرى مثل «النازية» و«الفاشية» و«الماركسية» و«الرأسمالية المتوحشة» وهي حركات ترى في الصراع أداة لنشر فكرة أو سيطرة عرق أو تحقيق مصلحة اقتصادية.

إن الدعوات والنعرات التي سادت أوروبا في نهاية القرن التاسع عشر قادت إلى نشوء حربين عالميتين في القرن العشرين، دمرت فيهما إمكانيات وحوصرت فيهما آمال وروع فيهما شيوخ وأطفال، واستخدمت فيهما أدوات الدمار كافة، وخصوصاً أسلحة الدمار الشامل [الكيماوية في الحرب العالمية الأولى والذرية في الحرب العالمية الثانية].

إن تأثيرات الفكر المادي امتدت من القرن التاسع عشر إلى القرن العشرين، حيث انتشر اليأس والتشاؤم والقلق والأمراض العصابية المتنوعة، لأن الفكر المادي يخالف طبيعة الإنسان وفطرته التي فطره الله عليها.

إن ما تركته النظريات ذات الطابع المادي من آثار سلبية على الحضارة الإنسانية متنوّع ولا حصر له وفي مجالات الحياة كافة. فبدلاً من أن يكون العلم في القرن التاسع عشر أداة نهضة ورقي وتقدم وإسعاد للإنسان، تحول إلى قيمة سلبية، فهو من جانب يعزز فكراً مادياً ونزعة إلحادية تقود إلى صدام مع طبيعة الإنسان وفطرته، ما

يترتب عليه نشوء بذور وجذور للشخصية العصابية المرضية التي تتميز بالشك والتشاؤم والقلق وعدم الاستقرار وما ينشأ عن ذلك من سلوك غير سوي بمقياس الصحة النفسية وبمقياس أخلاقي وإنساني عام. ومن جانب آخر، أدى إلى المساعدة على تطوير أسلحة الدمار الشامل وشيوع نظريات عنصرية أدت إلى تعزيز الرؤية الاستعمارية التوسعية وما رافق ذلك من قهر الشعوب وتبديد لإمكانيات أمم حوّلها الضعف الإنساني والتخلف الحضاري إلى مجال لصراع نفوذ بين قوى كبرى.

وبصفة عامة، فإن العلم بدلاً من أن يتحول إلى أداة أخلاقية ويسخر لخدمة الإنسان، حولته النظرة المادية إلى قيمة مضافة لجهد الإنسان الأوروبي المتفوق لكي يتوسع على حساب الآخر، فالسيادة دائماً للأقوى، والقوة نفسها هي التي تحدد طبيعة المعيار الأخلاقي أي ما هو عادل أو غير عادل، ومن ثم فإن القانون الدولي نفسه يتم توظيفه في سياق يحقق مصلحة الأقوى على حساب ما يتضمنه هذا القانون من مبادىء تتسم بالعدل.

إن النسيج المادي للعلوم في القرن التاسع عشر بقدر ما عرقل تطور العلم نفسه، أدى في النهاية إلى عرقلة مسيرة حضارة الإنسان، وعلى الرغم من انتشار تيارات مضادة للفكر المادي، مثل التيار العقلي، وكذلك انتشار المذهب الرومانسي الذي بشر بالمحبة وتعزيز فكرة الإيمان والتسامح بين البشر، ومحاربة ما تعنيه المادية من مفاهيم أو أنماط أو قوالب سلوك، أو ما تمثله من جفاف أخلاقي وبؤس سيكولوجي، على الرغم من ذلك كله، فإن الفكر المادي لم يتراجع إلا في القرن العشرين وخصوصاً في الربع الأخير منه، وذلك كناتج لتطور العلوم، وبالذات علوم الفيزياء والفلك والأحياء.

إن من أكبر الأخطاء الكبرى في الثقافة الغربية خلال القرن التاسع عشر ـ قرن الإلحاد ـ، هو ارتباط هذه الثقافة بمنظور وتصور للعلم يخرجه عن سياقه الإنساني والأخلاقي، وتقديمه كبديل جديد للدين. إن افتراض أن العلم ديانة جديدة تهدي البشرية الحائرة، ويفضي إلى سعادتها هو مجرد وهم كبير، فالأسئلة الكونية المعقدة تجيب عنها الكتب السماوية ويستدل على مصداقية ما ورد فيها بالجهد العلمي، لكن العلم ليس بديلاً ميتافيزيقياً.

ولم يتمكن العلم من الانطلاق الهائل في القرن العشرين إلا بعد أن جاوز المنطق المادي ومقولاته وفتح آفاقاً رحبة للتأمل والخيال. ولقد كان الربع الأخير من القرن التاسع عشر يحمل في طياته بذور ثورة علمية طورت بجهود علماء كبار لتعيد العلم إلى سياقه الطبيعي فيصبح أداة تعزز فكرة الإيمان بالله الواحد الأحد. وهو ما سنبرهنه في الفصل القادم.



الفصل الثاني

الميكروفيزياء
والثورة العلمية الجديدة



مدخل:

شهد القرن التاسع عشر سلسلة من الاكتشافات العلمية والملاحظات المختبرية، التي وضعت الفيزياء الكلاسيكية في مسار المأزق المنهجي. ولقد حاول «ماكسويل» بجهد فذ وبعد اكتشافه وصياغته للنظرية الكهرومغناطيسية أن يردم الهوة المنهجية في الفيزياء الكلاسيكية، لكن المشكل المنهجي كان أكبر بكثير من فيزياء نيوتن وما تلاها من تراكم لتصورات فيزيائية. كما أن تنوع الاكتشافات وزخمها كان له طابع الإيقاع السريع. فعلى سبيل المثال برزت نظريات مختلفة، مثل النظرية الحركية للغازات، وبروز الميكانيكا الإحصائية، واكتشاف الأشعة السينية بواسطة العالم الشهير «رنتكن» والنشاط الإشعاعي الطبيعي لبعض العناصر الثقيلة (بيكوريل)، والإلكترون «تامسون»، وغير ذلك من اكتشافات أو نظريات أدت إلى ظهور مفاهيم فيزيائية جديدة ومستقلة عن الفيزياء الكلاسيكية، والميكانيك الكلاسيكي.

إن عمق الاكتشافات العلمية وتنوعها جعلا الفيزياء الكلاسيكية تقف في منتصف الطريق، وغير قادرة على الاستجابة كأطر نظرية للتطورات العلمية، ما أدى إلى نشوء معضلات شكلت مساراً حرجاً في تاريخ الفيزياء الحديثة. فعلى سبيل المثال لا الحصر، كانت هناك معضلة الإشعاع الصادر عن الجسم الأسود عند رفع درجة حرارته، حيث تناقضت التجربة مع النظرية، ولم يتمكن العلماء من إيجاد حل لمشكل

تجريبي. وفي محاولات الفيزيائي «بلانك» تمكن من حل المعضلة، ولم يكن يعلم حينها أنه يضع أسس ثورة علمية ستؤدي في النهاية إلى تقويض الفكر المادي. ومن التجارب أيضاً، تجربة «مايلكسون ـ مورلي» التي أجريت لمعرفة تأثير «الأثير» على سرعة الضوء، وكانت نتائج التجربة السلبية مقلقة للغاية[1] لأنها وضعت مفهوم «الأثير» تحت المجهر، واتضح أنه فرض لم يبرهن عليه تجريبياً. إن رفض مفهوم «الأثير» كما أثبت أينشتاين لاحقاً، يعني أن الفرض الرئيسي للفيزياء الكلاسيكية اتضح أنه مجرد وهم أو محض خيال نظري؟!.

لقد وضع فرض «الأثير» كوسيط مادي للجاذبية لتعزيز النظرة الآلية الميكانيكية للكون، لكن العلم في القرن العشرين ألغى هذا الفرض.

ـ 1 ـ

إن فشل الميكانيك الكلاسيكي للاستجابة لنتائج ومعطيات تجريبية وعدم قدرته على التعبير عن الظواهر الذرية، لفتا أنظار العلماء إلى حجم ومدى الفقر النظري في بنية المفاهيم الفيزيائية الكلاسيكية، ما ترتب عليه ضرورة المراجعة العلمية والبحث عن بدائل وقوانين وأطر نظرية تشكل في مجموعها إطار دلالة أو دلالات جديدة لعلم الطبيعة. ولم يتوقف الأمر عند إحساس العلماء بوجود قصور في الهيكل النظري للفيزياء فحسب، بل جاوز ذلك إلى مراجعة نقدية لمفاهيم شكلت صلب مسار الرؤية المادية.

إن هناك تطورين حدثا في تاريخ الفيزياء الحديثة وكان لهما انعكاس مباشر على التطور المادي، بل حصاره ضمن دائرة ضيقة وهما:

الأول: إلغاء مفهوم «الأثير» كوسيط مادي للجاذبية، ومن دون افتراض وسيط مادي للجاذبية سيبدو التفسير المادي أعرج؟!.

لقد أثبت «أينشتاين» أن ما قيل عن وجود «الأثير» في الكون مجرد وهم لا يستند إلى معطيات تجريبية أو نظرية. وهذا كما قلت يعني إلغاء كينونة مادية مفترضة يفسر من خلالها تجاذب الأجسام.

---

(1) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة ص64.

الثاني: الاستعانة بمفهوم غير مادي «فكرة المجال» لتفسير وقائع مادية. لقد جاء مفهوم «المجال» ليسد ثغرة منهجية قادت إليها الفيزياء الكلاسيكية، كما أن اكتشافات متعددة بدأت تستخدم المفهوم تلقائياً، فعلى سبيل المثال، اكتشف «أورستو» أن الشحنة الكهربائية المتحركة تولد مجالاً مغناطيسياً. واكتشف «فاراداي» أن التغيير في المجال المغناطيسي يؤدي إلى ظهور مجال كهربائي، وفي كلتا الحالتين استخدم مفهوم «المجال» للتعبير عنهما. كما كان ظهور مفهوم المجال وارتباطه بالظواهر الكهرومغناطيسية مقدمة لنشوء نظرية «ماكسويل» الكهرومغناطيسية، والتي تعتبر أهم إنجاز علمي منذ «نيوتن»[1].

يقول الدكتور محمد عاكف جمال في كتابه «الفيزياء فكر وفلسفة»، إن مفهوم المجال نشأ في الأساس [كفرض يساعد على فهم ظواهر كهربائية معينة، وقد لوحظ بعد ذلك أن دراسة أي فعل يتطلب دراسة المجال وليس دراسة الشحنة الكهربائية، لقد نما مفهوم «المجال» إلى الحد الذي طغت أهميته على أهمية المادة نفسها][2]. ويضيف الدكتور جمال: [لقد اعتاد الفيزيائيون على التعامل بماهيات مادية ملموسة، لكن المجال ماهية جديدة تبدو للوهلة الأولى ماهية غير مادية وغير ملموسة، منشؤها ومن ثم قبولها يعبران عن اتجاه جديد، اتجاه نحو التجريد، فالمجال ماهية لا مكان لها في الفيزياء الكلاسيكية][3].

إن الاستخدامات الواسعة لمفهوم «المجال» ساعد على ردم هوة أو ثغرات منهجية متعددة عند محاولة فهم الظاهرة الكهربائية بالذات، وهو ما سيؤدي ـ عبر عقود من السنين والجهد المتراكم ـ إلى فتح المستعصى والمغلق عن طبيعة المادة وتطور أبحاث الفيزياء النووية أو الميكروفيزياء التي أجهضت الفكر المادي ووأدته إلى الأبد.

قد يفترض المؤرخ أن خطوة راديكالية في مسار العلم ينشأ عنها انقلاب سريع في المفاهيم ومن ثم في الهياكل النظرية، لكن هذا الافتراض غير دقيق، فعلماء الفيزياء

---

(1) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفةص54.
(2) المصدر نفسه ص55.
(3) المصدر نفسه ص55.

في القرن التاسع عشر كانوا يبحثون عن أجوبة لمعضلات فيزيائية ولم تكن الدلالة الفلسفية لنتائج أبحاثهم تشغلهم كثيراً. بل إن أحداً لم يلتفت في البداية إلى أن مفهوم المجال هو الخطوة الأولى في طريق طويل يشكل تاريخ الفيزياء الحديثة بعدما تخلع الفيزياء الثوب المادي وتبدأ البحث عن الحقيقة المعقدة في ثنايا الجزيء الذي لا يرى.

ومهما يكن من أمر، فإنه باستخدام فكرة «المجال» كإطار دلالة لتفسير ظواهر فيزيائية معقدة تفتح الفيزياء صفحة جديدة حيث لأول مرة في تاريخ العلم الطبيعي نلجأ لمفهوم غير مادي لتفسير وقائع مادية[1].

ـ 2 ـ

قلت في المدخل لهذا الفصل إن تطور البحوث الفيزيائية وما رافقها من اكتشافات وملاحظات وتجارب كشف عن تساؤلات جوهرية حول ما تضمنته الفيزياء الكلاسيكية من قوانين. ولقد كان [من بين الظواهر الفيزيائية المحيرة، أشعة الجسم الأسود التي تصدر عند درجة حرارة معينة، فقد لوحظ بالقياس التجريبي، أن هناك في درجة حرارة معينة تواتراً معيناً (أي نوعاً معيناً من الأشعة) يكثر إصداره من طرف الجسم الأسود دون غيره. وإن شدة الضوء تأخذ في النقصان عندما نبتعد عن هذا التواتر المعين][2]. وهذه الملاحظة الميدانية على تناقض رئيسي مع قوانين الحرارة في الفيزياء الكلاسيكية، ومن ثم فلا بد من تفسير نظري جديد في ضوء إعادة النظر بمفاهيم فيزيائية سابقة. ومن خلال البحث في هذه المعضلة نشأت نظرية «الكوانتم» التي قال بها عالم الفيزياء الشهير «بلانك» مع نهاية القرن التاسع عشر وإطلالة القرن العشرين. تلك النظرية التي وضعت أسساً صلبة لتغير جوهري ليس في مسار الفيزياء فحسب، بل أيضاً في مسيرة التفكير العلمي في القرن العشرين.

كانت الفيزياء الكلاسيكية ـ كما مر معنا في الفصل السابق ـ ترى العالم مكوناً من مادة وإشعاع، فالمادة تتكون من ذرات والإشعاع من موجات، لكن «بلانك» ومن خلال تجاربه المختبرية توصل إلى جملة مفاهيم ومقولات أدت إلى قطيعة علمية مع

---

(1) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة.

(2) محمد عابد الجابري: المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ص148.

الفيزياء الكلاسيكية. فعلى سبيل المثال، توصل «بلانك» إلى قناعة بأنه لا بد من تصور الإشعاع في صورة ذرية مشابهة لما سبق أن وصفت به المادة. وهذا التصور نشأ عنه ـ طبقاً لما يراه «بلانك» ـ فرض رئيسي وهو أن [الإشعاع لا ينطلق من المادة على شكل تيار متصل مثل تيار الماء المتدفق من الخرطوم، بل هو أشبه بطلقات الرصاص تنطلق من مدفع رشاش، أي على هيئة مقادير منفصلة أطلق عليها «بلانك» اسم «الكمات»][1]. نظرية «بلانك» ـ أيضاً ـ تعيد النظر في مفهوم «الاتصال» أو «الاستمرارية» التي تحدثنا عنها في الفصل السابق، فهو يقرر ويبرهن تجريبياً (ومن خلال تجربة الإشعاع الصادر عن الجسم الأسود) على أن «الطاقة» منفصلة وليست «متصلة»، ومن ثم فإن الضوء ـ تبعاً لذلك ـ عبارة عن طاقة تسري على شكل «كوانتم»، أو وحدات لا تقبل التجزئة. وفي ضوء هذا المفهوم للضوء بدأ «بلانك» يجري تجربة لمعرفة الكيفية التي تتوزع بها الطاقة الضوئية في الجسم الأسود، رابطاً هذا التوزع بتواتر أشعة ذلك الضوء ودرجة حرارة ذلك الجسم، وقد توصل إلى نتيجة تتوافق تماماً مع معطيات التجربة [وكانت النتيجة محيرة للعلماء بمن فيهم «بلانك» نفسه لأنها تنسف الأسس والقوانين الفيزيائية، وخصوصاً قوانين الكهرطسية المعززة ببراهين رياضية][2].

وبمقياس علم الفيزياء فإن نظرية «الكوانتم» أو «الكم» تعتبر قفزة نوعية في تاريخ العلم، لأنها تعيد النظر في جملة من المبادىء والمفاهيم والتصورات التي سادت لقرون. ولعل أبرز ما قدمته من مراجعات تتمثل بالتالي:

أولاً: القول بانفصال الطاقة وليس اتصالها كما هي الحال لدى الفيزياء الكلاسيكية.

ثانياً: لم يعد الضوء طبقاً لنظرية الكوانتم مجرد موجات، بل هو عبارة عن حبات من الطاقة.

يقول الدكتور محمد عابد الجابري في كتابه «المنهاج التجريبي وتطور الفكر

---

(1) جيمس جينز: الفيزياء والفلسفة ص174.

(2) محمد عابد الجابري: المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ص149.

العلمي». إن هذا المفهوم للضوء [يقدم حلاً كمياً وكيفياً مقبولاً، لمعضلات كانت تثار في الفيزياء، ذلك أنه لكي ننزع إلكتروناً واحداً (في تجربة الصفحة المعدنية) لا بد من الطاقة، وهذا المجهود أو الطاقة المطلوبة هو الحبة الضوئية التي أطلق عليها اسم «الفوتون»][1].

ثالثاً: إن الضوء والأشعة وغيرها من الموجات لا يمكن أن تنبعث بمعدل عشوائي أو اعتباطي، بل في حزمات تزداد كلما ارتفع تردد الموجات.

رابعاً: مصدر الإشعاع هو وجود المتذبذبات التي تؤدي اهتزازاتها إلى انبعاث الطيف الإشعاعي.

إن أول من تأثر بنظرية «الكوانتم» هو «أينشتاين» في نظرية النسبية بعد نشر «بلانك» لدراسته بوقت قصير حيث أجرى تطبيقات لمفهوم «بلانك» عن «الطاقة» و«الضوء» لكن مضامين نظرية «الكوانتم» وتأثيراتها الهائلة على تاريخ الفيزياء الحديثة لم تظهر إلا بعد تبني مدرسة «كوبنهاغن» لنتائجها، أي ما قام به «هاينزبرغ» و«بور» وغيرهما من أبحاث أدت إلى نشوء وتطور ميكانيكا الكم كما سنتحدث في فقرة لاحقة.

ـ 3 ـ

الركن الثاني في تطور الفيزياء الحديثة هو «نظرية النسبية» التي وضع أساسها «أينشتاين» [النسبية الخاصة 1905م، والنسبية العامة، 1917].

لقد أعاد «أينشتاين» تفسير الضوء مستخدماً المفهوم الكمي لـ«بلانك» فعرّف الضوء على أنه مجموعة «من الكمات» المستقلة عن بعضها، وعرّف الكم بأنه رزمة من الطاقة[2].

وكان من أهم ما جاءت به النظرية النسبية مفهوم «الزمان» و«المكان» وعلاقة «الزمان بالمكان» أو ما سمي «بالزمكان». إذ إن هذه النظرية برهنت على الصفة النسبية

---

(1) محمد عابد الجابري: المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ص151.

(2) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة ص71.

للزمان والمكان، وبذلك جاوزت مفهوم الزمان المطلق كما كانت عليه الحال في الفيزياء الكلاسيكية، كما أن الارتباط بين الزمان والمكان تجسد في ثبات سرعة الضوء كما تقول النظرية، فيستوي هنا أن يكون الراصد ساكناً أو متحركاً فالعلاقة بين المكان والزمان ثابتة(1).

إن نظرية النسبية ـ أيضاً ـ تلغي الفرق بين الكتلة والطاقة، فالكتلة ليست في الحقيقة إلا طاقة، وقد عبر عن ذلك بالمعادلة الرياضية الشهيرة:

E = MC2

حيث تمثل: E الطاقة، C سرعة الضوء، M للكتلة(2).

ومن المعلوم أن هذه المعادلة كان لها دور رئيسي في صنع أول قنبلة نووية. وليس المهم التوسع في الحديث عن نظرية النسبية لأن هذا ليس موضوع الكتاب، لكن المهم هو ما أحدثته هذه النظرية من تغيرات في مسار تاريخ الفيزياء، ومن ثم أثر ذلك على المنظور الميكانيكي للكون، يقول الدكتور محمد عاكف جمال: [إن النظرية النسبية قد خالفت الفيزياء الكلاسيكية ونظرتها الميكانيكية إلى الطبيعة، فوفق النظرية النسبية اكتسبت العلاقات أهمية خاصة في دراسة أي ظاهرة، وأصبح وضع الراصد ذا أهمية معينة في ملاحظة هذه الظاهرة](3).

ـ 4 ـ

في العقود الثلاثة الأولى من القرن العشرين تبلورت أسس جديدة للفيزياء أعادت النظر بمفاهيم وقوانين للفيزياء الكلاسيكية، وإذا كان «بلانك» قد أعاد النظر في قوانين الحرارة، وأينشتاين في علاقة الكتلة بالطاقة، ونسبية الزمان والمكان، فإن ما قام به العالم الألماني الكبير «هاينزبرغ» لا يقل أهمية عما قام به كل من «بلانك» و«أينشتاين». لقد أعاد النظر ـ كما سنرى ـ في قوانين الحركة، وطرح مبدأ اللايقين، ما نتج منه التفسير الإحصائي للكون.

---

(1) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة ص67.

(2) المصدر نفسه ص68.

(3) المصدر نفسه ص68.

لقد كان «أينشتاين» على خلاف جوهري مع «هاينزبرغ» ومع هذا لم يجد بدأً ـ «أينشتاين» ـ من أن يرشح العالم الشاب آنذاك «هاينزبرغ» لجائزة نوبل اعترافاً بعبقريته الفذة. وكانت الخطوة الرئيسية الثانية من نظرية الكوانتم قد قام بها «هاينزبرغ» بعد أن وضع ميكانيكا المصفوفات لتشكل الخطوة الأكثر أهمية لكي يصبح لنظرية الكوانتم ما يعرف الآن بميكانيكا الكم وهي بالطبع على خلاف مع الميكانيكا الكلاسيكية. وبصرف النظر عما قيل عن الاختلاف بين «ميكانيكا المصفوفات» و«الميكانيك الموجي» وكلاهما يمثل ما يسمى الآن «بميكانيكا الكم»، إلا أنهما ـ كما يبرهن عالم الفيزياء الكبير شرودنغر ـ متكافئان تماماً، فهما صورتان ضمن إطار رياضي واحد[1].

بعد ميكانيكا المصفوفات «طرح «هاينزبرغ» مبدأ اللايقين أو ما يسمى بعلاقات الارتياب، وهو ما سيمثل ثورة في المفاهيم العلمية الحديثة. وقد عبر «هاينزبرغ» عن المبدأ بمعادلات رياضية معقدة، ويهمنا أن نشرح المفهوم دون الدخول في التعقيدات الرياضية. فهو يرى أننا إذا حاولنا مثلاً قياس موقع الإلكترون وسرعته بدقة تامة في اللحظة نفسها، فإن التجربة ترينا استحالة ذلك، ففي كل مرة يقاس فيها موقع الإلكترون نرى أن سرعته قد تغيرت والعكس صحيح[2]. يقول الدكتور محمد عاكف جمال: [الإلكترون هنا يتميز بخاصية الرغبة من عدم «الإفصاح» بدقة عن صفتين من صفات حركته في وقت واحد، هنا يسقط مفهوم (الموضوعية) التي تعودنا عليها في عالمنا الكبير من خلال قوانين الحركة للفيزياء الكلاسيكية][3]. ويفصل الدكتور محمد عابد الجابري فكرة «هاينزبرغ» على النحو التالي [إن الطبيعة الخاصة للإلكترون تفرض علينا اعتباره لا كجسم ينتقل من مكان إلى آخر، بل كشيء يمكن أن يوجد في نفس الوقت في أمكنة مختلفة، وبالتالي فلا يمكن أن يوجد بين محطتين مداريتين قارتين، لأن وجوده بينهما يتنافى مع طبيعته الخاصة، وبعبارة أخرى لا يمكن أن يتخذ الإلكترون لنفسه مساراً متصلاً عند انتقاله من مدار قار إلى مدار آخر مماثل، لأن مساراً

---

(1) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة ص90.

(2) المصدر نفسه ص93.

(3) المصدر نفسه ص94.

كهذا لا يوجد في الذرة، وإذن فبدلاً من المسار المتصل يجب البحث عن مسار آخر (منفصل) ينسجم مع الأعداد الكوانتية][1].

فالإلكترون يسلك أحياناً سلوك الجسيم وأحياناً أخرى سلوك الموجه وهذا يعني ـ كما يقول الدكتور محمد عاكف جمال ـ أن بعض الظواهر التي ترتبط بالإلكترون يمكن أن تفسر إذا اعتبر الإلكترون له خاصية الجسيم في حين أن ظواهر أخرى تفسر إذا اعتبر الإلكترون له خاصية الموجه. ويضيف الدكتور جمال: [لم يعد (إذن) مفهوم الموضوعية والحديث عن السببية والحتمية في العالم اللامتناهي الصغر له أساس طالما أن النتائج المختبرية لا تخضع لقواعد ليس لأن العالم الذري صغير جداً، بل لأن الأحداث في هذا العالم لا يمكن النظر إليها بنفس الأسلوب الذي تعودنا عليه في عالمنا الحسي][2].

إن جهود «هاينزبرغ» مع عالم الذرة «بور»، وغيرهما من الفيزيائيين الكبار أدت إلى مراجعة جادة لمفاهيم أساسية في الفيزياء الكلاسيكية مثل مفهوم «الحتمية» و«الموضوعية» وما يرتبط بهذه المفاهيم من تفسيرات أو رؤية للعلم وإمكانياته.

ولندع هنا عالم فيزياء لامع هو الدكتور «ستيفن هوكنغ» لكي يحدد ما آلت إليه الفيزياء الحديثة، إذ يقول في كتابه «موجز تاريخ الزمان» ما يلي: [في ضوء قوانين ميكانيكا الكم، لا يكون للجسيمات أي مواقع منفصلة أو محددة جداً، أو سرعات لا يمكن مشاهدتها، بل بدلاً من ذلك، يكون لها وضع كمي، هو توليف بين الموقع والسرعة][3].

وبشكل عام لا تتنبأ ميكانيكا الكم بأي نتيجة محددة للمشاهدة، بل بعدد من النتائج المحتملة. [فإذا قمنا بقياس عدد كبير من الأنظمة المشابهة ينطلق كل منها بالطريقة نفسها، فقد نجد أن النتيجة «أ» في عدد من الحالات، و«ب» في عدد آخر،

---

(1) محمد عابد الجابري: المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي.

(2) لمزيد من التفاصيل حول مفهوم الثنائية والموضوعية، انظر محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة ص108 وما بعدها.

(3) ستيفن هوكنغ: موجز تاريخ الزمان ص76.

وهكذا. ويمكن «التنبؤ» بالعدد التقريبي للمرات التي تكون النتيجة فيها «أ» أو «ب»، ولكن لا أحد يستطيع التنبؤ بالنتيجة الخاصة لقياس واحد، وبالتالي، فإن ميكانيكا الكم تدخل عنصراً لا يمكن تفاديه، من العجز، عن التنبؤ أو الاعتباطية إلى العلوم][1].

ومع ذلك يقول «هوكنغ»: [إن معظم علماء الفيزياء يميلون إلى قبول ميكانيكا الكم، والمفهوم الإحصائي، غير أن «أينشتاين» كان يتحفظ على بعض نتائجها، ولم ينتصف القرن العشرين حتى حققت نظرية الكوانتم ومعها ميكانيكا الكم نجاحاً باهراً خصوصاً في مجال التقنية، ويعقب «هوكنغ»: [لقد كانت ـ ميكانيكا الكم ـ نظرية ذات نجاح باهر، وتشكل أساساً لسائر العلوم والتقنية المعاصرة، فهي تحكم سلوك الترانزستور، والمدارات المتكاملة، وهي المكونات الرئيسية في الأجهزة الإلكترونية، كالتلفزيون والحاسوب، وهو أيضاً أساس الكيمياء والبيلوجيا العصريين][2].

ـ 5 ـ

إن قراءة ما أحدثته نظرية «الكوانتم» ومنها ـ ميكانيكا الكم ـ في الفكر العلمي الحديث لا يدخل ضمن الاهتمام الرئيسي لهذا الكتاب، وما يهمنا هو تأثير هذه النظرية على مسار الفكر المادي ووضعه بين قوسين ليعاني صعوبات لا حصر لها، بعد أن تم تجريده من السلاح العلمي الذي كان يدعيه في القرن التاسع عشر.

في النصف الأول من القرن العشرين حاولت مدرسة كوبنهاغن بقيادة عالم الذرة «بور» لإنقاذ الأطروحة الوضعية في سياق بناء مفاهيم فلسفية لاحتواء الآثار التي تركتها نظرية الكوانتم على الساحة العلمية، فعلى سبيل المثال، طرح «بور» مبدأ «التكامل» لاحتواء ما يمكن أن تثيره فكرة ثنائية المادة (الجسيم الموجه)، وهو مفهوم فلسفي وليس علمياً ولا يستند إلى أساس تجريبي. كما حاول «بور» ومعه «هاينزبرغ» تعليل «الاحتمال» أو اللايقين بالقول بأن الكون له طبيعة إحصائية، وهذه أيضاً مسلمة من الصعب برهنتها لأنها مسلمة ميتافيزيقية كما سنرى لاحقاً في هذا الكتاب.

---

(1) ستيفن هوكنغ: موجز تاريخ الزمان ص76.
(2) المصدر نفسه.

في السنوات الأخيرة من عمره جاوز «هاينزبرغ» المدرسة الوضعية ومعها مدرسة كوبنهاغن، وأصبح من أنصار المثالية الموضوعية. وهو تيار فلسفي يمتد حتى أفلاطون، ولكنه تيار يؤمن بوجود الله.

وبصفة عامة فإنه يمكن التأكيد على حقيقتين شهدهما الربع الأخير من القرن العشرين، إحداهما أن التسليم بما جاءت به نظرية الكوانتم من نتائج علمية هي موضع إجماع أو شبه إجماع لعلماء الفيزياء. والحقيقة الثانية أنها كانت سبباً ليس في تقويض الفكر المادي فحسب، بل أيضاً في شيوع الإيمان بالله بين كبار علماء الفيزياء والفلك في الربع الأخير من القرن العشرين.

ونوجز هنا أهم ما تركته من آثار على مساحة التحول في المفاهيم العلمية، وذلك في ضوء ما يلي:

أولاً: كان العالم الفرنسي «لا بلاس» يحلم بنظرة علمية، أو نموذج للكون كلي القدرة. بمعنى أن العلم سيكون بديلاً للدين. لكن مبدأ «الارتياب» كما يقول الفيزيائي الشهير «ستيفن هوكنغ» قد وضع حداً لحلم «لا بلاس» وغيره من أنصار الحتمية العلمية الصارمة. فالعلم الآن يؤكد على أن لا يمكننا التنبؤ بالأحداث المستقبلية بدقة ولا سيما أننا لا نستطيع حتى قياس الوضع الحالي للكون بدقة، ولكن يمكننا [التصور بأن ثمة مجموعة من القوانين تحدد الأحداث تماماً، ولكنها بفعل قادر فوق طبيعي خارق][1].

ثانياً: لقد تغير مفهوم المادة فلم تكن مكونة من ذرات صلبة غير قابلة للانقسام، وأن عناصرها أو قسيمتها الأولية ملموسة أو محسوسة أو مرئية، فالقسيمة الأولية للمادة «الكوارك» غير ملموسة وغير محسوسة وغير مرئية.

ثالثاً: لقد تغير تبعاً لذلك الموقف من العلم، كأهداف، ووظيفة وقدرة، فالنظرة المتفائلة التي كانت تعطي للعلم الإمكان اللامحدود قد تغيرت. ولم يعد العلم يهدف إلى التوصل إلى حقائق يقينية مطلقة عن الكون وما فيه. كما أن هناك سقفاً للعلم، أو حدوداً طبيعية للمعرفة، وهو ما عرف بثوابت «بلانك».

---

(1) ستيفن هوكنغ: موجز تاريخ الزمان ص75.

فالكم البالغ الصغر يمثل أصغر كمية طاقة موجودة في عالمنا الطبيعي (أي حد قابلية الإشعاع للانقسام)، وبذلك ترسم الفيزياء الحديثة الحد الأقصى لكل قسمة ممكنة. كما أن هناك طول «بلانك»، وهو يمثل أصغر فاصل ممكن بين شيئين منفصلين ظاهرياً، كما أن زمن «بلانك» يدل على أصغر وحدة زمن ممكنة. إن الحدود الطبيعية لمعرفة الإنسان هي التي جعلت العلماء يسلمون في ضوء نظرية «الانفجار العظيم» بأن ما حدث خلال الدقائق الثلاث الأولى في خلق الكون تتعطل فيه قوانين الفيزياء.

يقول المفكر الفرنسي «جان غيتون» [ما هي أسباب وجود حدود طبيعية للمعرفة؟ وبأي سر ظهرت على هذا الشكل البالغ الدقة ـ القابل للحساب فوق ذلك ـ ومن قرر وجودها وقيمتها أو مقدارها؟!][1]. ويضيف: [مع النظرية الكوانتية، لم يعد في الإمكان التمسك بتفسيرات الكون المطابقة للحس المشترك، لكن «الموضوعية» و«الحتمية»، ماذا علينا أن نتقبل مكانهما؟

علينا التسليم بأن الواقع يتوقف على الطريقة التي نقرر أن نراه من خلالها. وأن الجواهر الأولية التي تكونه يمكنها أن تكون شيئاً، وفي الوقت نفسه شيئاً آخر (ازدواجية المادة، الجسيم/الموجه) وأن هذا الواقع لا متناه، ولا محدود في أعماقه. فعلى الرغم من عدة قرون طويلة من النظريات الفيزيائية ومن التجارب، تمحى تحت أنظارنا الرؤية المادية للعالم: علينا الاستعداد للدخول في عالم جديد كلياً][2].

رابعاً: إن الفيزياء الحديثة تعلن موت المذهب التجريبي، وما آل إليه من مفاهيم آلية ومادية. فالعلماء يعرفون الآن أن في ميدان الميكروفيزياء ليس هناك موضوعية مطلقة، إذ ثبت عن طريق التجريب، أن الذات (الراصد وأدوات رصده)، والموضوع (ما يقاس) يتعاونان بالضرورة على صنع الشيء الخارجي، فالجسم إذن هو مزيج من الذاتية والموضوعية، وبالتالي، فإن العالم الخارجي شاركت الذات في صنعه[3].

---

(1) جان غيتون: الله والعلم ص17.

(2) المصدر نفسه 18.

(3) محمد عابد الجابري: المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ص165.

يقول «هاينزبرغ»: [الحقيقة لا تكتسب معنى إلا بمعرفة الراصد لها، فالوجه الأول للظاهرة «موضوعي» ولكنه يكتسب صفة الوجود بالوجه الذاتي][1].

خامساً: طرحت نظرية الكم ـ الكوانتم ـ مشكلة العلاقة بين الزمان والمكان طرحاً مختلفاً عن منظور «أينشتاين»[2]، فإذا كان منظور «أينشتاين» لهذه العلاقة يصلح للعالم الكبير (الفضاء وما فيه)، فإنه لا يناسب العالم الصغير في ميدان الميكروفيزياء، وهو ما فتح آفاقاً لمعضلات جديدة داخل الفيزياء الحديثة، وأصبح لدينا أكثر من تفسير، وهو يؤكد ما سبقت الإشارة إليه حول ما طرأ على العلم من تغير في المفهوم والوظيفة وهو ما ستتم مناقشته في فصل قادم.

---

(1) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة 104.

(2) محمد عابد الجابري: المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ص165.



الفصل الثالث

من المادة إلى ما وراء المادة



مدخل:

ارتكز الفكر المادي على المذهب التجريبي وهو تيار أو مذهب على خلاف رئيسي مع التيار المثالي والعقلاني.

المذهب التجريبي ـ كما مر معنا ـ ينظر إلى الوقائع باعتباره معطى خارجياً مستقلاً عن الذهن، وينظر إلى المادة باعتبارها مكونة من ذرات، وهو ما يمثل العنصر الأولي أو القسيمة الأولية للمادة. فالفكرة المتكونة عن المادة ـ في القرن التاسع عشر ـ كانت بسيطة جداً، يقول «جان غيتون»: [إنني لو كسرت حصاة لحصلت على غبار، وفي هذا الغبار هناك هباءات مكونة من ذرات، وهي أصناف من كريات مادية، يفترض أنها لا تقبل الانقسام][1].

وكما أشرت في الفصل السابق، لقد طرأ تغير جوهري على مفهوم المادة نتيجة لتطور العلوم وبالذات الفيزياء النووية، وإن ما طرأ من تغير في مفهوم المادة أو تصورها انعكس سلباً على الفكر المادي، فقد كان هذا الفكر يرى في تصور محدد لمفهوم المادة ما يعزز أطروحته الرئيسية حول تفسير الكون.

إن ما حدث من إعادة نظر لمفهوم المادة ترتب عليه ليس تقويض الفكر المادي فحسب، بل مجاوزة ذلك لتأكيد التفسير الديني وما تضمنه من مفاهيم.

---

(1) جان غيتون: الله والعلم ص23.

لقد ارتبط تحديد مفهوم المادة بما نعنيه بالذرة، ومن ثم أصبح الحديث عن الذرة أو محاولة اكتشاف بنيتها هو في الوقت نفسه قراءة للمادة وذلك عن طريق ردها إلى مكونها الرئيسي أو القسيمة الأولية للمادة «الذرة». لقد كان «دالتون» ـ كما مر معنا ـ يحاول بناء تصور نظري لمفهوم «الذرة» منطلقاً من منظوره الميكانيكي المادي، وهي نظرة كانت سائدة في عصره، وكان المتاح من إمكانيات للعلم وتطبيقاته محدودة بظروف بدايات القرن التاسع عشر. بيد أن اكتشاف «الإلكترون» وفر أرضية خصبة لقراءة جديدة لمفهوم الذرة، قراءة تجاوز منطق «دالتون» وتخضع لسياق التجريب لتأسس من ثم ـ وعلى المدى البعيد ـ، رؤية جديدة ليس لمفهوم «الذرة» فحسب، بل لمفهوم «المادة» أيضاً.

إن «الإلكترون»، وهو أصغر كمية من الكهرباء يمكن الحصول عليها، أصبح ينظر إليه بصفته جسيماً مادياً[1].

إن «الكهرباء» ـ كما هو معروف علمياً ـ مجهولة الطبيعة معلومة الآثار. ولمّا اكتشف «الإلكترون» كمكون أساسي للمادة، تغير مفهومها تبعاً لذلك، لأن هذا يعني أن المادة تنحل في الأخير إلى كهارب (إلكترونات)[2].

لم تعد الذرة ـ إذن ـ كما كان ينظر إليها في السابق جسماً صلباً غير قابل للانقسام، بل أصبح ينظر إليها كبنية، وكان هذا أول تحول جوهري في مفهوم المادة. وعندما نقول إنها «بنية» فإن ذلك يعني فيما يعني أننا نلاحظها من خلال قراءة «علاقات» بدلاً من «العناصر» وأعداد بدلاً من الأوزان.

لقد وضع «روتر فورد» تصوراً عن بنية الذرة أعقبته تعديلات قام بها كل من «لوراتنز» و«بور» وغيرهما من العلماء، ما نشأ عنه تطور لنظرتنا للذرة ومن ثم للمادة.

---

(1) محمد عابد الجابري: المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ص103.

(2) المصدر نفسه.

ـ 2 ـ

ولكي نقرب الصورة إلى الذهن، علينا ابتداء أن نتخيل معاً ما نتحدث عنه، فنحن نتحدث عن الذرة باعتبارها القسيمة الأولية للمادة، السؤال هنا ما هو حجم الذرة؟

لقد اعتدنا الحديث عن الذرة باعتبارها جزيئاً صغيراً، ولكن يبدو أن تصور حجمها حتى ولو سمعنا وصفاً دقيقاً له من الصعوبة بمكان، لأنها تتناهى في الصغر إلى حدٍّ يجعل تخيلها ضرباً من الخيال الرياضي. يقول العالم العربي الدكتور «أحمد زويل»: [لو أردنا قياس «الذرة» إلى حجم جوزة القطن البالغة عشرة سنتيمترات، فإن حجم الذرة لا يزيد على جزء من بليون من حجم جوزة القطن][1].

لكن هذا الحجم المتناهي بالصغر ينحل بدوره إلى «نواة» وإلكترونات. والنواة تتألف من «بروتونات» و«نترونات»، و«البروتون» مؤلف من «كوارك»، و«الكوارك» جزءان سالب وموجب، ولكنه مجرد تصور نظري لم يستطع أحد رؤيته.

وإذا جاوزنا «النواة» إلى «الإلكترون» فإن السؤال هنا هو ما هو حجم الإلكترون؟.

يقول العالم «أرتور مارش» في كتابه: «التفكير الجديد في الفيزياء الحديثة»، إن التجربة لا يمكن لها أن تجيب عن حجم الإلكترون، ولا عن أي شكل يرتدي؟ لأنه لا يمكن قياس حجم الإلكترون مباشرة بواسطة نقاط نعاين المسافات الفاصلة بينها في سلم مقياس معين[2].

ويقول «مارش» بأن «الإلكترونات» بدون جوهر، لأنه ـ أي الإلكترون ـ يتكون من صفاته ولا شيء غير صفاته، فهو لا يملك نواة مستقرة تحمي هويته[3].

إذا كان «الإلكترون» لا هوية له ولا يمكن قياس حجمه، وهو أيضاً ليس له

(1) أحمد زويل: رحلة عبر الزمان. الطريق إلى نوبل ص100.

(2) أرتور مارش: التفكير الجديد في الفيزياء الحديثة ص153.

(3) المصدر نفسه ص133.

جوهر لأنه يتكون من صفاته، فإن السؤال المشروع هنا هو هل ابتعدت الفيزياء إذن عن «المحسوس» وبالتالي سقطت دعوى المذهب التجريبي؟ أم أن هناك تفسيراً آخر؟.

يقول «مارش»: [إن القوانين في الفيزياء الجديدة بعيدة كل البعد عن الملموس فهي ليست سوى معادلات رياضية تمكن من ربط حاضر هيكل ما بمستقبله][1] ويضيف «مارش» [إن كون الإلكترونات بدون جوهر يعني نفي المادة عن القسيمة الأولية وذلك صفة مميزة للفيزياء في الوقت الراهن][2].

إن الأكثر تعقيداً من الأسئلة السابقة هو اكتشاف عالم آخر جديد هو ما سماه العلماء «مضادات المادة»، أو «القرين» كما أسماه الدكتور صادق جلبي في كتاب «الإيمان والتقدم العلمي».

لقد قام عالم الفيزياء الشهير «ديراك» بفتح أفق جديد وخطير بمقياس علمي وميتافيزيقي، حين افترض وجود زوج من الإلكترونات أحدهما موجب والآخر سالب، واكتشف «جسيماً» له كتلة الإلكترون نفسها لكن شحنته موجبة، وقد سمى هذا الجسيم فيما بعد «البوزترون»[3]. وقد أكمل جهود «ديراك» لتعزيز فرضه العالم الكبير «أندرسون» حيث قام بإجراء تجارب أدت إلى إثبات نظرية «ديراك» تجريبياً. وقد تلاحقت الاكتشافات، فاكتشفت جسيمات أخرى مضادة، مثل الجسم المضاد «للبروتون»، وكذلك اكتشفت مركبات مضادة مثل «الديترون المضاد»، واكتشف جسيم جديد أطلق عليه «الميزون» فضلاً عن «الهايبرونات» و«الهادرونات».

إن سلسلة هذه «الاكتشافات» ترتبت عليها كما يقول الدكتور محمد عاكف جمال إعادة النظر بمفهوم المادة ومكوناتها الأساسية[4]. بل يذهب «تيت» إلى أنه من الجهل المطبق الجزم بحدود معينة لمعلوماتنا عن المادة، فمهما وصلنا إلى مسافة أبعد من هذا الطريق الطويل ظهر لنا أفق آخر يجب الوصول إليه.

---

(1) أرتور مارش: التفكير الجديد في الفيزياء الحديثة ص106.
(2) المصدر نفسه ص133.
(3) محمد عابد الجابري: المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ص103.
(4) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة ص147.

إن العرض السابق يقودنا إلى معضلة جديدة ذات علاقة مباشرة بمفهوم المادة؟!

هذه المعضلة تتمثل في مبدأ «باولي» المتضمن أنه لا يمكن أن يدور إلكترونان أو أكثر حول النواة في المسار نفسه وفي الذرة نفسها، لأن المسار الواحد لا يتسع إلا لإلكترون واحد على أقصى تقدير. ويقول «مارش» تعقيباً على ذلك: [إن مبدأ «باولي» يعني أن عند انتقالنا من عنصر إلى العنصر الذي يليه، فإن الإلكترون الجديد في العنصر الأخير يجب أن يكون في مسار بعيد خارج مسار آخر، فكأن غشاء الذرة يزداد حجمه عضوياً، وهكذا تعمر الإلكترونات ما يسمى بطبقات الذرة في سلسلة بعض مجموعة المسارات فتنجم عن ذلك هيكلية ترتبط بأعداد النظام الدوري للعناصر. إن المبدأ يفرض علينا قانوناً ملحوظاً، إذ إن كل شيء يحدث وكأن أحداً قد علَمَ ـ بتشديد اللام ـ القسيمات (لكن بأي طريقة غريبة) أن تعمل كل منها على أن تستقيم لعمل الأخريات، فهي فعلاً مجبرة على معرفة الحالات الممنوعة، فكيف تعرف القسيمة كل ذلك؟

إن بإمكان إلكترونين التأثر ببعضهما عن بعد، مهما كانت المسافة الفاصلة بينهما. ولكن كيف يمكن ذلك؟

فالفيزياء لا تعرف قوى يمكن أن تؤثر على إلكترونين بعيدين عن بعضهما بعداً كبيراً، بل إنها لا تعرف قوى على غاية من الدقة في أن تحدث ما يستوجبه مبدأ «باولي» التجريبي، فالمبدأ يضطرنا إذن إلى أن نستنتج أن الإلكترونات، ليست مادة بمفهومنا العادي للمادة، بل يجب أن يكون لها جوهر غريب، والمبدأ يقودنا إلى الانتهاء إلى أننا لن نفهم سلوك الإلكترونات ما دام ذلك الجوهر قد أفلت منا][1]. وينتهي «مارش» إلى القول: [من الواضح أن الفيزياء لا تتلاءم والتفكير المادي الذي ساد كل التصورات المتعلقة بالطبيعة طوال قرون، نحن الآن نستطيع الجزم بأن طريقة التفكير المادي لا

(1) أرتور مارش: التفكير الجديد في الفيزياء الحديثة ص130.

تمكننا من مجاوزة بعض الصعوبات التي يكتنفها تصورنا للعالم بحسب لغة العلوم الطبيعية][1].

يعزز ما ذهب إليه «مارش» وكوكبة من علماء الفيزياء ما يقوله العالم الشهير «جيوفري جيو» وهو أنه من العبث البحث عن وحدات أساسية للمادة، إذ ليس هنالك من وحدات أساسية، فجميع الجسيمات المكتشفة يمكن اعتبارها جسيمات أساسية إلا أنها لها حالات فيزيائية مختلفة][2].

إن هناك محاولات لإيجاد مخرج أو تفسير لما آل إليه مفهومنا عن «المادة» ولكنها مجرد فروض. فعلى سبيل المثال هناك نظرية «البوتز تراب» وهي نظرية ترفض وجود بنية أساسية موحدة للمادة. في حين أن نظرية «الكوارك» تفسر التماثل الهادروني بالاعتماد على النظام الذي فرضه التماثل في الوجود المادي للكواركات داخل الهادرونات.

إن نظرية «البوتزتراب» هي الأخرى تقر بوجود النظام، لكن النظام فرض التماثل في العلاقات وليس التماثل في الوجود المادي[3]. ويقول الدكتور محمد عاكف جمال معقباً: [إن نظرية «البوتزتراب» تتفق مع الفيزياء الكمية، أكثر مما تتفق نظرية «الكوارك»، إلا أن العائق الأساسي في تطويرها وتبنيها على نطاق واسع، يكمن في عدم إمكانية دراسة أيّ منظومة إلا من خلال بضعة متغيرات. فالفيزياء لا تزال غير قادرة على وضع هيكل رياضي لمنظومة مكونة من أربعة أجزاء (نواة الهليوم مثلاً) إلا بشكل تقريبي][4].

ـ 4 ـ

في ضوء ما سبق كيف تبدو لنا «الصورة»، صورة «المادة» و«صورة الذرة»؟! فلم يعد هناك «قسيمة أولية للمادة» كما يزعم الفكر المادي، فالعلم يقول هناك «إلكترون»

(1) أرتور مارش: التفكير الجديد في الفيزياء الحديثة ص134.
(2) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة ص273.
(3) المصدر نفسه ص274.
(4) المصدر نفسه.

له جوهر غريب، لا يمكن قياسه، و«نواة» للذرة تنحل في النهاية إلى «كوارك»، وهو مفهوم نظري غير مدرك ولم يحسه أحد أو يدركه أحد. ومن كل زوج خلق الخالق سبحانه اثنين، فهناك المادة ومضادات المادة. فإن أحلت الجزيء الأولي إلى إلكترون فأنت تتحدث عن «كهيرب» أو كهرباء، وإن أحلتها إلى مفهوم مجرد «للكوارك» فأنت تتحدث ميتافيزيقيا. ؟!

لقد أدرك عالم بريطاني كبير وقبل منتصف القرن العشرين ما آلت إليه أو ما يمكن أن تؤول إليه بحوث الفيزياء النووية، فقال السير «جيمس جينز» ما يلي: [هل يمكن أن نقول إن المادية قد ماتت؟! قد يكون من المناسب إعادة تعريف المادية في ضوء معارفنا العلمية الحديثة، وبعدها يصبح على المادي أن يقرر لنفسه إن كان النوع الوحيد من المادية الذي يسمح به العلم الآن يصح أن يسمى مادية.

إن ما تبقى في كل الأحوال يختلف تماماً عن المادة بشحمها ولحمها، وعن المذهب المادي المنفر لدى عالم العصر الفكتوري، فقد ثبت أن كونه الموضوعي والمادي لا يتكون إلا مما تركبه عقولنا الذاتية وبهذه الكيفية وغيرها تحركت الفيزياء الحديثة في اتجاه المذهب العقلي][1].

وفي كتابه «الإنسان وتقلبه في الآفاق» يقول «محمد خليل الباشا»: [إن الذرة قابلة للقسمة إلى غير نهاية، وإن المادة تتحول إلى طاقة فنراها إشعاعاً، وهذا الإشعاع يمكن أن يعود مادة، أي إن في ذلك انتقالاً من المادة إلى الطاقة، ومن الطاقة إلى المادة، وبتعبير آخر قالوا إنها واحد، فالمادة ليست إلا طاقة محصورة في نواة الذرة، والطاقة ليست إلا مادة منطلقة من عقال الذرة، وانتهى العلماء إلى القول، بأن المادة غير موجودة إلا في العقل، فهو الذي تصور المادة فجعل الحواس تعرب عنها، فهي كما قال «برتر اند راسل»: [«وليست المادة إلا صيغة معقدة لحوادث تجري في الفضاء المطلق»، أي إن المادة جزء من الحركة الكونية تعمل في حيّز تدركه حواسنا ونسميه عالم المادة. وقال «كارل يونغ»: «إن عالم المادة قد تبخر واندثر حتى في نظر الفيزياء الحديثة»].

---

(1) جيمس جينز: الفيزياء والفلسفة ص290.

إن ما آل إليه البحث العلمي من نتائج، من أبرزها نفي الصفة المادية للقسيمة الأولية التي ترجع إليها المادة، دفع بعضهم إلى البحث عن بديل أو تفسير مقبول، ومن هنا جاء التركيز على المفهوم الرياضي. فالرياضيات منظومة دالات ومعادلات ورموز، وأيضاً خيال يتسع لأرقام ومعادلات لا حصر لها. وفي هذا السياق يقول الكاتب المغربي الأستاذ «سالم يفوت»، بأن تطور العلم الحديث أدى إلى نزع الصبغة المادية الجوهرية عن الكون الفيزيائي، وأصبح العالم يفكر في الواقع كله من زاوية انتظامه الرياضي العلاقي(1).

إن «الرياضيات» في التحليل النهائي «تجريد»، وسنناقش هذا المفهوم في الفصل القادم، وما يهمنا هنا التأكيد عليه أنه حتى أولئك الذين يبحثون عن بديل أو تفسير من خلال الرياضيات يقرون سلفاً بأن معرفتنا للواقع تقوم على بعد غير مادي وغير محسوس، على عكس ما نادى به التفكير المادي ـ من خلال المذهب التجريبي ـ طوال ثلاثة قرون. وقد صور المفكر الفرنسي «جان غيتون» ما آل إليه التفكير العلمي ـ بعد الكشوف الهائلة في الفيزياء النووية ـ، وما آلت إليه نظرية الكوانتم أدق تصوير حين قال: [إن معرفتنا للواقع تقوم هي ذاتها على بعد غير مادي، على مجموعة كيانات بلا كيف، بلا أنماط، بلا شكل، ولا يكون جوهرها الفريد سوى غيمة أرقام](2). ويضيف «غيتون»: [إن نموذج «الكوارك» يرتكز على ضرب من الخيال الرياضي، ومن العبث البحث عنها في أي من الأشعة الكونية فهي لم تظهر قط للناظرين](3). لكن هذه «الكوارك» والتي هي قسيمة أولية للمادة، والتي لم تظهر قط للناظرين هي ـ كما يقول غيتون ـ: [حالات وسيطة في شبكة تفاعلات، وما نصادفه في الطريق ليس طاقة ولا قوة، بل شيء ما لا مادي تسميه الفيزياء حقلاً. لذا فإن الفيزياء الكوانتية لا ترى في الواقع سوى تفاعلات تجريها كيانات وسيطة تدعى «بوزونات» تنقل قوى وتؤمن العلاقات بين جزيئات المادة التي تدعوها الفيزياء (فرميونات)، وهذه الأخيرة تشكل حقولاً مادية. إن النظرية الكوانتية تلغي التمييز بين حقل وجزيء، وفي الوقت نفسه،

---

(1) سالم يفوت: فلسفة العلم المعاصرة ص77.

(2) جان غيتون: الله والعلم ص70.

(3) المصدر نفسه.

ما بين المادي وغير المادي، وبتعبير آخر: بين المادة وما وراء المادة][1].

ويضيف «غيتون»: [إن مبدأ «التكاملية» في الفيزياء الحديثة يعلن أن المكونات الأولية للمادة، كالإلكترون للكهيربات مثلاً، هي كيانات ذات وجهين، تارة تبدو لنا كحبات مادية صلبة، وتارة أخرى تبدو لنا كموجات لا مادية (هنا تناقض ونفي) ومع ذلك يحتاج الفيزيائي إليهما معاً، وهو بالتالي مرغم على تناولهما كما لو كانا صحيحين ومتعايشين في آن، وبذلك كان «هاينزبرغ» أول من أدرك أن التكامل بين حال الحبة «المثقال» وحال «الموجه» وكان ينهي أبدياً ثنائية المادة والروح الديكارتية فكلتاهما عنصران متممان لواقع واحد وحيد][2].

وهكذا نرى أن العلم الآن، وبما توصل إليه من اكتشافات يعزز الإيمان بالخالق سبحانه، عن طريق تعزيز الطبيعة الميتافيزيقية للكون، لأن التغير في طريقة النظر إلى المادة، ومفهوم العلم أيضاً، غيرا مسار الفكر المادي والنظرة الميكانيكية للكون إلى الأبد.

(1) جان غيتون: الله والعلم ص72.

(2) المصدر نفسه ص111.



الفصل الرابع

العلـــم
بين أزمة المفهوم وحقائق الواقع


http://kotob.has.it

مدخل:

كان الفكر المادي يدشن وينظر بمنظور متفائل للعلم، فالعلم يرتكز على حقائق يقينية، أو هو منظومة مبادئ ثابتة تتميز بالموضوعية والصرامة المنهجية. فالمعرفة العلمية معطى مستقل عن الذهن وهي ليست تركيباً عقلياً، وفي الوقت نفسه، فإن الباحث يتميز بالحياد المطلق في الوصف أو التفسير أو صياغة القانون أو النظرية. والعلم يعتمد على ما تمدنا به «الحواس» فكل معرفة غير محسوسة ولا تخضع للتجريب ليست معرفة علمية، ومن هنا فإن المعرفة القابلة لإعادة الاختبار هي التي يمكن أن توصف بالعلمية. أما الموضوعية فهي ليست قيمة علمية أو إنسانية فحسب، بل هي شرط رئيسي للمعرفة ومكون أساسي للمنهج العلمي. إن المسافة التي تفصل بين الباحث وموضوع بحثه هي التي تحدد قيمة النتائج التي يتوصل إليها البحث. والعلم يخضع لضبط المتغيرات والتحكم فيها داخل المختبر، ويمتاز بقدرته على التنبؤ، فمعرفة متغيرات محددة واكتشاف العلاقات التي تربطها والظروف المحيطة بها ينشأ عنها بالضرورة توقع نتائج محددة، وهو ما سمي «بالحتمية العلمية». في العلم ـ بحسب التصور المادي ـ لا مجال للحدس ولا للتأسيس الذهني ولا للخيال، وإنما وقائع وحقائق ترتدي طابع اليقين المطلق. وفي ضوء ما سبق، يرى المذهب المادي أن هدف العلم هو التوصل إلى الحقيقة المطلقة، وأنه يمكن للعالم وعبر التجريب

وحده الحصول على معرفة ذات طبيعة يقينية. فالكون كتاب مفتوح يمكن للعلم ـ عبر جهود العلماء ـ قراءته بشمول كامل، لأن المعرفة تراكم ومراحل، والكون، بما فيه من وقائع ومتغيرات وظواهر، محكوم بقوانين يمكن للعلم اكتشافها والتحكم بها. وتبعاً لهذا المنظور فإن من الصعب قبول أيّ عناصر معرفية غير قابلة للتجريب. فالتجريب هو وحده المحك لقبول أو رفض نتائج البحوث أو رفضها.

إن النظرة المتفائلة السابقة، اصطدمت بحقائق وعوائق منهجية لم تكن في حسبان الفكر المادي. فنحن نرى تراكماً معرفياً هائلاً في القرن العشرين، لكن هذا التراكم كشف عن حد طبيعي للمعرفة الإنسانية كما مر معنا سابقاً.

لا أحد ينكر أهمية ما حققه العلم من إنجازات رائعة ومدهشة على الصعيد النظري والتطبيقي، لكن هذا الإعجاب لا يخفي حقيقة بسيطة وهي أن الإنسان بقدر ما يتوغل في الأعماق المجهولة لهذا الكون يكشف صعوبة مهمة الاكتشاف وحجم التحديات، وفي الوقت نفسه يزداد إيمانه بالخالق سبحانه وتعالى، فالكتاب المفتوح يتضمن فصولاً يمكن للعلم أن ييسر قراءتها، لكن فصولاً أخرى من هذا الكتاب هي من علم الغيب، ولا يمكن للإنسان معرفتها، وأن العالم الكبير يزداد تواضعاً بقدر تعمقه في بحوثه، وما بشر به الفكر المادي من قيم معرفية مثل «الموضوعية» (بالصيغة التقليدية) جاءت الفيزياء الحديثة وخصوصاً الميكروفيزياء لتؤكد على مقدار تأثير الذات على الموضوع بما يعني أن الموضوعية المطلقة غير ممكنة.

إن إشكال الفكر المادي أنه يستعير من الفكر الديني مفاهيم ذات علاقة بالحقيقة المطلقة واليقين، ونسي هؤلاء أن الفكر الديني يستمد اليقين من نصوص الوحي الإلهي، أما العلم فإنه اجتهادات لبشر تحتمل الخطأ بقدر ما تحتمل الصواب. إن من يطلب من العلم البشري أن تكون له المنزلة نفسها التي يراها عالم الدين لنصوص الوحي لا يخلو من حالين، إما أنه يكابر وإما أنه يجهل حقيقة الدين وكذلك حقيقة العلم. إن ما شهده القرن العشرين من تطور علمي جاء ليؤكد خطأ المنظور المادي، فتاريخ العلم يتضمن أخطاء جوهرية ظلت لقرون على أنها حقائق علمية، ثم اتضح أنها ليست كذلك.

إن تاريخ العلم يعلمنا أن هناك نظريات كبرى سادت الساحة المعرفية وسيطرت على المشهد العلمي حقباً من الزمن، ثم اكتشف ثغرات أو أخطاء فيها أو جاءت نظريات بديلة وتحولت الأولى إلى مجرد تاريخ للعلم. ثم إن افتراض أن مهمة العلم يسيرة في هذا الكون بما يحويه من مخلوقات وسنن إلهية، ووقائع مركبة ومعقدة افتراض لا يخلو من السذاجة. يقول «أينشتاين» [إن ما يبدو له غير قابل للفهم هو أن يكون العالم قابلاً للفهم]. وقد عبر ـ أيضاً ـ عالم فرنسا الكبير «بوانكاريه» عن حيرة العلماء حين قال: [إن العلم يهدف إلى فهم الطبيعة، لكن حقيقة الطبيعة تبقى خفية علينا دوماً، إذ كلما اقتربنا منها ابتعدت عنا][1].

إن العلماء يدركون أن العلم ينمو بالتجارب وأيضاً بالخيال المبدع، ولكنه دائماً يكتشف عوائق أو صعوبات، ومن هنا، فإن البحث عن إطار يسمح بتراكم المعرفة ويدرك الحدود الفيزيائية للمعرفة هو مهمة العالم الحق، يقول في هذا السياق السير «جيمس جينز»: [إذا كنا لا نفهم أحداث الطبيعة فلنقتنع بوصف النمط الذي تسير عليه في مصطلحات رياضية][2]. ويضيف: [إن دراستنا لا تضعنا أبداً أمام الحقيقة، ولا مفر من أن يظل معناها الصادق، وجوهرها محجوبين عنا إلى الأبد][3].

ـ 1 ـ

وفي ضوء ما سبق، فإن الانطباع السائد الآن بين علماء القرن الماضي، المؤمن منهم وغير المؤمن، بأن ما بشر به الفكر المادي في القرن التاسع عشر من سيادة لمنطق العلم وقدرته على التوصل إلى الحقيقة، ادعاء يعوزه التواضع ويفتقر إلى برهان من تاريخ النظرية العلمية نفسها. يقول «بوبر»: [إن العلم لا يعطينا منظومة يقينية مبنية بناء صحيحاً. ولا يمكن التوصل إلى اليقين المطلق إلا على مستوى تجاربنا الذاتية المتعلقة بالاقتناع الذاتي، أو على مستوى الثقة الشخصية، وذلك أن لليقين أساساً نفسياً سيكولوجياً لا أساساً إيستمولوجيا موضوعياً].

---

(1) محمد عابد الجابري: المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ص74.

(2) جيمس جينز: الفيزياء والفلسفة ص30.

(3) المصدر نفسه ص31.

ومن هنا، فإننا نميز بين يقين العالم، عندما يتوصل إلى نتائج يطمئن إليها من خلال بحثه، والحقيقة. فإذا كان العالم من القرن التاسع عشر يسعى للتوصل إلى منظور شامل للحقيقة، على نحو ما فعل «داروين» مثلاً، فإن العالم في الربع الأخير من القرن العشرين يسعى إلى يقين نسبي أساسه نفسي سيكولوجي. وفي هذا السياق ترى «مدرسة كوبنهاغن» بقيادة عالم الذرة الشهير «بور» إنه [لأول مرة في تاريخ الفيزياء تؤدي دراسة الفيزيائيين إلى حقيقة أنه من غير الممكن التوصل إلى فهم كامل للحقيقة، وأن هذه الحقيقة ـ إن وجدت ـ تقع خارج الإدراك الإنساني][1].

الحقيقة مفهوم مجرد يمكن للإنسان أن يقترب منها عندما يدرك السقف الذي يحكم حدود ما يمكن له معرفته كإنسان، ومن هنا فإن إدراكها له خصوصية «الذات» وليس «الموضوع» لأنها ـ أي الحقيقة ـ [ذات صفة غير مؤكدة، وإنما احتمالية، بل إن الحقيقة ـ كما ترى فيزياء الكم ـ قد ساهم الراصد «الباحث» في صنعها][2]. وهنا يتجه نظر المشتغل بفلسفة العلوم إلى الجانب النفسي [الإدراك، الحواس، الرغبات، تراكم الخبرات، القناعات. . .الخ] باعتبار أن عقل الإنسان يؤدي دوراً رئيسياً في تشكيل قناعاتنا العلمية ومن ثم صياغة النظرية، وهنا أيضاً يبرز دور الخيال وأهميته في المعرفة العلمية.

لقد حارب الفكر المادي علاقة الخيال بالعمل العلمي تحت دعاوى عريضة تندرج ضمن سياق مفاهيم المذهب التجريبي، لكن العلم الآن يعطي الخيال أهمية كبرى في صياغة النظرية العلمية. تقول «إيزابيل ستنغرس» في كتابها «المفاهيم العلمية» ما يلي [أهم ما طرأ على العلوم في القرن الحاضر إنما هو موت «التجريبية» ما ترتب عليه تعطل آلة الوضعية المنطقية، وظهور الفيزياء الرياضية، وبروز الخيال واحتلاله منزلة هامة في العمل العلمي][3] وتضيف المؤلفة: [لقد حدث تغير في وضع المعرفة العلمية، تمثل في أنه لم يعد ينظر إلى الأحداث على أنها أهم ما تأسست عليه الحقيقة

(1) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة ص104.

(2) المصدر نفسه.

(3) عمر الشاروني: المفهوم في موضعه ص8.

العلمية، بل أصبح ينظر إلى هذه الأحداث على أنها تابعة للنظرية، منطبعة بطابعها محكومة بأحكامها][1].

لكن «النظرية» مجرد إطار تفسير لمجموعة فروض أو ربما لفرض واحد، وهي بطبيعتها مؤقتة، فقد يضع العالم فرضاً تتضح مشاهدات ميدانية تعززه وتؤكده، ثم تأتي فروض أوسع وربما مغايرة أو منافية للفرض السابق وتأتي مشاهدات أو اختبارات تزكيها أو تدعمها. إن هذا ليس واقع العلوم الإنسانية وحدها كما يظن بعضهم، بل إنه ينطبق حتى على العلوم الطبيعية أيضاً، يقول عالم الفيزياء الشهير «ستيفن هوكنغ»: [إن أي نظرية فيزيائية هي دوماً مؤقتة، بمعنى أنها مجرد فرضية، أي لا يمكن إثباتها أبداً. . . ويمكن دحض أي نظرية حتى ولو بمشاهدة واحدة تتعارض مع تنبؤاتها][2].

ـ 2 ـ

لم يكن هدف العرض السابق التشكيك في قيمة العلم أو أهميته، بل تحديد وظيفته في ضوء ما آل إليه تطور الفكر العلمي، فالمشتغلون في العلم أو في فلسفة العلوم يدركون أن ما بشرت به المادية من مفاهيم جاء تطور العلم نفسه ليقوضها أو يعدلها ويضعها في سياقها الإنساني و الطبيعي. ومن هنا جاءت محاولات متعددة لبناء دلالة تستوعب المشكل المعرفي في سياقه التاريخي، وفي آفاق واقعه الحاضر. ولعل محاولة «توماس كون» في كتابه «بنية الثورات العلمية» وبالذات صياغته لمفهوم «النموذج الإرشادي» ومضمونه أن مجموعة علماء في مرحلة زمنية وفي حقل علمي محدد تتوافق تجاربهم استجابة لفروض متشابهة، ويتوصلون إلى استخلاصات متماثلة ينشأ عنها بناء نظرية تصبح قائداً أو مرشداً لعمل علمي تالٍ لجهودهم، مؤيداً له أو مطوراً. . . الخ.

إن «النموذج الإرشادي» لا يحمل معنى اليقين المطلق، ولكنه إجابة مؤقتة لسؤال أو نتائج اختبار فرض، تشكل في مجموعها إطار دلالة يساعد على نمو البحث العلمي وتطور آفاقه ودلالته.

---

(1) عمر الشاروني: المفهوم في موضعه ص9.

(2) ستيفن هوكنغ: موجز تاريخ الزمان ص28.

إن النظريات الكبرى تتعارض ـ أحياناً ـ فيما بينها، ومع هذا تظل توجه البحوث العلمية على الرغم مما تحمله بينها من اختلاف ليس في الفروض فحسب، بل أيضاً في الاستخدامات. يقول «ستيفن هوكنغ» في كتابه «موجز تاريخ الزمان»: [اليوم يصف علماء الكون، عبر نظريتين أساسيتين مرئيتين، نظرية النسبية العامة، ونظرية ميكانيكا الكم، وهما الإنجازان الفكريان الكبيران للنصف الأول من القرن العشرين. فنظرية النسبية العامة، تصف قوة الجاذبية وبنية الكون على القياس الكبير، أي البنية على مقاسات تراوح بين أميال قليلة، وما يصل إلى مليون مليون مليون، [الرقم (1) مع أربعة وعشرين صفراً من الأميال]. وهو حجم الكون المنظور، أما ميكانيكا الكم تتناول ظواهر على مقاسات متناهية في الصغر، كجزء من مليون مليون من الإنش. والمعروف لسوء الحظ أن هاتين النظريتين ليستا متوافقتين، ولا يمكن بالتالي أن تكون كل منهما صحيحة][1].

إن تعدد النظريات أو اختلافها لا يعني أنها كلها خاطئة، ومن ثم نحن لا نتفق مع ما يراه «هوكنغ» بأن إحدى أهم النظريتين في الفيزياء الحديثة لا بد من أن تكون خاطئة، صحيح أن التطبيقات الإلكترونية والتقنية الحديثة تعزز وتدعم نظرية الكم وأن لها بين العلماء الآن درجة من المصداقية عالية، إلا أن «النسبية العامة» وهي تفسر العالم الكبير، لها حضور مهم في الميدان العلمي، وبحوث الفضاء، فهذا يعني في تقديري أن العلم البشري محدود بحدود طبيعية لا يمكن للإنسان مجاوزتها تخيلاً أو صياغة لموقف. ومن هنا يرى «باشلار» وهو أحد فلاسفة العلم الكبار، بأن «للمعرفة حدوداً لا يمكن مجاوزتها، ومن ثم فإن هذه الحدود هي التي تقرر شرعية الحلم أو الخيال][2]. ومن هنا جاء تأكيد «باشلار» على [أن الفكر العلمي لا يدعي معرفة الواقع، بل ينتج مفاهيم وواقعاً يصنعه بأدواته ـ أي بأدوات العلم ـ فالمعرفة العلمية معرفة مفاهيم أكثر مما هي معرفة أشياء][3].

وإذا كانت المعرفة مجرد مفاهيم تساعد على فهم أو تفسير الواقع، فإن هذه

---

(1) ستيفن هوكنغ: موجز تاريخ الزمان ص30.

(2) لطفي العربي: مدخل الى الايستمولوجيا ص23.

(3) المصدر نفسه ص16.

المفاهيم تصبح مفروضة على الوقائع والواقع من خارج السياق، أي إنها تسقط على واقع من خلال جهد ذهني يقوم به الباحث. وتصبح المعرفة ضمن هذا المنظور تركيباً عقلياً، وليست معطى خارجياً موجوداً باستقلال عن العقل الذي يتمثلها ويعيد إنتاجها في صيغة مفاهيم. وهذا يعيدنا إلى جدل المذهب العقلي مع المذهب التجريبي، وإذا كان العلم قد عزز نظرة المذهب العقلي على حساب التجريبي أو حسم المعركة لصالح الأول، فهل ذلك فقط في مجال العلم النظري، أم يمتد إلى إعادة النظر بالوقائع التي تشكل موضوعاً للفيزياء الحديثة؟

للإجابة عن مثل هذا السؤال يقول «باشلار»: [إن الواقع في الميكروفيزياء لم يعد معطى حسياً ندركه على صورة أجسام، بل صار تركيباً، أي إنه أصبح ذريعة للتفكير، ولم يبقَ موضوعاً للاستكشاف][1].

إن الخلاف بين المذهب العقلي والتجريبي ليس موضوع كتابنا هذا، ولكن لعل من أهم نقاط الخلاف ما يرتبط بالموقف من التجربة نفسها. فالفكر المادي التجريبي يرى أن شرط التجربة الصدق، وما يطرحه علماء مثل «بلانشيه» و«باشلار» وغيرهما من فلاسفة العلم يفترض أساساً وجود الخطأ في سياق التجربة نفسها، لأنها «تركيب عقلي» في النهاية، وتخضع لمفهوم إما أن يكون سابقاً عليها أو طرأ في سياقها أو استخلص من دلالتها، وفي هذا السياق يقول «باشلار»: [إن الخطأ أصل في الفكر العلمي، فكل حقيقة تظل كذلك ما لم يتبين خطؤها، بل إن الخطأ هو الذي يبرر وجود تاريخ العلوم نفسه، فإن يكون للعلوم تاريخ، إنما يدل على أن مفاهيم ظهرت وسادت ثم هوت أو اضمحلت، لتحتل أخرى مكانها][2]. وبصفة عامة فإن أهم إنجاز علمي في القرن العشرين يكمن في الاعتراف بالتعددية، تعددية النظريات، والتسليم بأهمية «المفاهيم» والتركيب العقلي لها، وإفساح المجال للخيال لكي يعزز ما توفره المشاهدات في المختبر أو الميدان الطبيعي، وما حققه العلم من إنجازات مدهشة جاء من قدرته على مجاوزة أطروحات مادية تعرقله وتضع سياقه في خدمة موقف خاص أو مقولات جامدة وميكانيكية.

---

(1) سالم يفوت: فلسفة العلم المعاصرة ص30.

(2) لطفي العربي: مدخل إلى الايستمولوجيا ص16.

حرص الفكر المادي ـ أيضاً ـ على التأكيد على أن كون المعرفة العلمية ذات طابع يقيني يأتي من تمسكها الشديد بالموضوعية. فالباحث يفترض أن يكون محايداً ويتجرد من التأثيرات كافة مهما كانت ذهنية أو عقدية أو لها علاقة بخبراته الذاتية. أي إن التأثيرات مهما كانت طبيعتها أو أسبابها أو أدواتها مرفوضة في سياق البحث العلمي. ونود هنا أن نؤكد على أن مدلول «الموضوعية» العلمي والأخلاقي له معنى وسياق إنساني رائع، فالإنسان يرغب في معرفة الحقيقة المجردة من الأهواء والميول والتحيزات الذاتية ولكن «الرغبة» شيء وواقع الحال شيء آخر، فالفيزياء الكمية والنووية ـ بالذات ـ أظهرت على نحو ما مر معنا، تعقيدات العلاقة بين «الباحث» وأدوات بحثه من جهة، وموضوع البحث من جهة أخرى، وأن العلاقة بين «الذاتي» و«الموضوعي» في البحث العلمي أكثر عمقاً وتعقيداً مما يظنه بعضهم.

إن افتراض قطيعة معرفية بين الباحث وموضوع بحثه، بمعنى أن تكوينه الذهني والعلمي وموروثه الثقافي يفترض أن يحيدا تماماً عندما يقوم بالبحث، افتراض على درجة كبيرة من حسن النية ولكنه غير ممكن الحدوث، لأن الإنسان ليس تكويناً آلياً يحرك «زراً» فيجمد تجاربه وثقافته وخبراته في لحظة من اللحظات، ويستعيدها متى ما أراد؟

إن المذهب التجريبي وظف مفهوم «الموضوعية» لاستخلاص فلسفي يهدف إلى تعزيز منظوره عن الكون والعلوم والإنسان، وذلك بالاستناد إلى فرض مؤداه أن قوانين الطبيعة خارج سياق الذهن البشري موجودة، ودور الذهن هو اكتشاف هذه القوانين، والعالم الخارجي بمجمله لا علاقة له بأي تأثيرات للباحث أو المنظر، إذ لا يمكن قبول تفسيرات تأتي من خارج منطق الوقائع أو سياقها. وموقف كهذا يرتب لدلالة تؤدي في التحليل النهائي إلى رفض كل ما هو غيب (المعرفة الميتافيزيقية) وما يترتب على الإيمان بالغيب من دور هام للعقل والحدس، والإقرار بالعجز البشري والتسليم بالحدود الطبيعية للمعرفة.

لندع هنا عالم من كبار علماء الفلك والفيزياء هو السير «جيمس جينز» ليشرح ما

يقوله العلم الحديث حول مفهوم «الموضوعية»: [كانت الفيزياء الكلاسيكية، تقسم الكون إلى قسمين منفصلين ومتميزين هما:

الذات المدركة والموضوع المدرك، ومن هنا افترض العلماء أن بإمكاننا أن ننتقي أي جزء من الكون ونعده بحيث يكون مستقلاً تماماً في وصفه عن الشخص الذي يشاهده، وأيضاً عن الظروف الخاصة المحيطة به. لكن نظرية النسبية أوضحت أن هذا الأمر ليس كما افترضوا تماماً، لأن الصورة التي يصفها أي راصد للعالم تعتبر إلى حد ما ذاتية وجاءت نظرية «الكوانتم» وأكدت على أن كل مشاهدة تتضمن انتقال كمة كاملة من الموضوع المدرك إلى الذات المدركة، والكمة الكاملة تقوم بعمل ازدواج هام بين المشاهد والمشهد، لذلك لا يمكننا أن نضع فاصلاً تعسفياً بين الاثنين][1]. ومن هنا يتضح أن الفيزياء الحديثة لها منظور مختلف لمفهوم «الموضوعية» ولذلك فإن «باشلار» كان على حق حين قال بأن «المعرفة العلمية ليست موضوعية بالمعنى التقليدي لهذه الكلمة، لأن الموضوعية العلمية في قطيعة عن إدراكنا المباشر للأشياء، فلا تكون الموضوعية العلمية ممكنة، إلا إذا رفضنا سحر الاختيار الأول، وأوقفنا وعاكسنا الأفكار التي تنتج عن الملاحظة الأولى][2].

بل إن «باشلار» يذهب إلى أبعد من ذلك حيث يقول: [إن العالم يصف طريقة القياس لا موضوع قياسه، ولم يعد الشيء المقيس إلا درجة معينة من الحساب التقريبي لآلة القياس.. ويمكن إذن لطبيعة الشيء أن تتغير كلما غيرنا درجة حسابنا التقريبي].

ـ 4 ـ

ويرتبط بمفهوم «الموضوعية» مصطلح آخر هو «الحتمية العلمية»، فالفكر المادي أشاع مفهوم «الحتمية» لكي يؤكد على الطبيعة الميكانيكية للكون وعلى قدرة الإنسان على التنبؤ بالأحداث والوقائع والسيطرة عليها. غير أن الفكر العلمي الحديث أعاد النظر بالمفهوم، فاليقين القاطع الذي تبشر به الحتمية تقابله بالعلم الحديث نظرية الاحتمال، إذ يحتمل حدوث «ب» في حالة تواجد «أ» ويحتمل أيضاً أن ينتج «ب»

---

(1) جيمس جينز: الفيزياء والفلسفة ص195.

(2) عمر الشاروني: المفهوم في موضعه ص33.

و«ج» و«د» عن «أ»، وهكذا. في حين أن الحتمية تحصر العلاقة بين متغيرين في صيغة رباط ميكانيكي، ومن خلال نواتج لمقدمات غير قابلة لخيارات أو احتمالات أخرى.

ويهمنا هنا أن تتأمل المفهوم كسياق فلسفي ودلالة علمية. وأول ما يواجه «الباحث» هو الالتباس في تحديد المفهوم، فهناك من يربط بين مفهومي «السببية» و«الحتمية»، باعتبارهما يعنيان المفهوم نفسه، وإذا كان صحيحاً وجود قواسم مشتركة بين المفهومين، فإنه وبالقدر نفسه من الصحة هناك أيضاً خلافات بين كل من مفهوم «السببية» و«الحتمية».

والحتمية ترتكز على «السببية» لكنها لا تتطابق معها تماماً، أو ليست مصطلحاً رديفاً لها. فالحتمية العلمية ترى مثلاً أن الحدث «أ» ينتج منه دائماً وبالضرورة المنطقية «ب» وضمن هذا السياق تبدو قريبة من مفهوم «السببية» إذا افترضنا أن «أ» سبب و«ب» نتيجة، لكن الاختلاف هنا يكمن في أن «أ» قد يكون مقدمة يصاحبها أسباب أو سبب غير ظاهر لنا، فالنتيجة «ب» ليس ناتجاً من «أ» ولكن عن سبب مصاحب لـ«أ» أو مرتبط به. وبمعنى أدق فإن «أ» قد لا يكون السبب الحقيقي، فغالباً ما تكون هناك أسباب متجاورة قد ندرك بعضها أو لا ندركه. ومن هنا فإن «السببية» علاقة منطقية بين متغيرين، في حين أن «الحتمية» يراد بها أن تكون «نظرية» تفسر حدثاً في سياق متشابك بين «مقدمة» و«نتيجة» فإذا حدث «أ» حدث «ب» لأن ذلك مرتبط بقانون طبيعي ظاهر لنا، وهنا يمكن أن تكون «الحتمية» فعلاً آلياً ـ وفي الوقت نفسه يمكن التنبؤ لظواهر وأحداث. فالحتمية بقدر ما تفسر أحداثاً ترتكز ـ أيضاً ـ على فكرة «التنبؤ» الدقيق والصارم للأحداث وما ينجم عنها، وهي كإطار نظري، تربط موضوعياً وعضوياً بين المقدمات والنتائج على نحو غير قابل للتعديل.

أما «السببية» فهي تبرز فكرة النظام في الكون، أي إنها تؤكد السنن الإلهية أو القوانين الطبيعية كما تقول الحتمية، ولكنها تختلف عن الحتمية بأنها تميز بين «السبب الفعال» و«السبب الكافي»، فالسبب الفعال يستند إلى مسلمة ميتافيزيقية، تميز أيضاً بين السبب الرئيسي والسبب الثانوي ـ الفرعي ـ، وحدوث سبب ما يحتمل أن ينجم عنه

نتيجة متوقعة، لكن ذلك ليس في كل الأحوال، لأن الأسباب متفرعة ونحن أحياناً نجهل بعضها.

وضمن السياق السابق، فإن الخلاف بين المذهب العقلي والتجريبي يحدد بالضبط طبيعة الاختلاف في المفهوم. فعلى سبيل المثال، فإن المذهب العقلي يرى أن السبب هو ما يجعل صدق قضية حاصلاً، فالمقدمات مثلاً أسباب في حصول النتائج، أما المذهب التجريبي فيرى أن السبب ليس عاملاً منتجاً، لأن عملية الإنتاج ليست عنصراً تجريبياً، ومن هنا فإن المذهب التجريبي يحصر فكرة السبب بما هو متضمن من معطيات التجربة فحسب[1].

لقد تم نحت مصطلح «الحتمية» على أيدي عالمين من أنصار المذهب المادي هما «لا بلاس» و «بيرنار»، وقد شاع المصطلح في البداية ليعني أن كل ظواهر الكون هي نتائج حتمية لظواهر أخرى سبقتها ومن ثم فإن الحتمية العلمية ذات علاقة مباشرة بالمذهب التجريبي المادي أو أنها إحدى ركائزه، وقد تأسست في ضوء مفاهيم الفيزياء الكلاسيكية التي ترى الواقع الفيزيائي مستقلاً عن الذات، أي إنه [عبارة عن أجسام أو عناصر متمايزة وبينها فراغ، ويمكن التعبير عن هذه الأجسام بنقط هندسية][2].

إن التوسع في مفهوم «الحتمية»، كما مر معنا في هذا الكتاب، إنما كان نتيجة لشيوع الفكر المادي وانتشاره وبالذات في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، بيد أن الثورة العلمية في مطلع القرن العشرين وبالذات في ميدان «الميكروفيزياء» جاءت لتعطل القول بالحتمية. يقول السير «جيمس جينز) [لقد كان العلم القديم يقرر تقرير الواثق أن الطبيعة لا تستطيع أن تسلك إلا طريقاً واحداً، وهو الطريق الذي رسم من قبل لتسير فيه من بداية الزمن إلى نهايته، وفي تسلسل مستمر بين علة ومعلول، ولا مناص من أن الحالة (أ) تتبعها الحالة (ب)، أما العلم الحديث فكل ما يستطيع أن يقوله حتى الآن: هو أن الحالة «أ» يحتمل أن تتبعها الحالة «ب» أو «ج» أو «د» أو غيرها من الحالات التي لا حصر لها. إن العالم ـ بكسر اللام ـ لا يستطيع أن يتنبأ عن يقين: أي الحالات تتبع

---

(1) عبد السلام بن ميس: السببية في الفيزياء الكلاسيكية والنسبية ص18.
(2) المصدر نفسه ص42.

الأخرى لأنه يتحدث دائماً عما يحتمل، أما ما يجب أن يحدث فأمره موكول إلى الأقدار][1]. وفي كتابه «المادة والضوء» يعقد عالم الفيزياء «دوبري» فصلاً بعنوان «أزمة الحتمية» لينتهي إلى استخلاص مفاده [«أن الميكانيكا الجديدة فرضت علينا التخلي عن مفهوم الحتمية الدقيقة، فإذا كانت الفيزياء الكلاسيكية تسعى جاهدة إلى إخضاع جميع الظواهر للقوانين الدقيقة والحتمية، فإن «الفيزياء» الجديدة لم تعد تمدنا سوى بقوانين احتمالية[2].

ويقول «رودلف كارناب» في كتابه «الأسس الفلسفية للفيزياء» ما يلي [صحيح أن معظم الفيزيائيين اليوم لا يقبلون الحتمية بالمعنى الصارم الذي عرضناه هنا، إلا أن هناك قلة قليلة لا تزال تعتقد بأن الفيزياء قد تعود إليها في يوم ما، بل إن «أينشتاين» نفسه لم يتخلَّ قط عن هذا الاعتقاد، فلقد كان مقتنعاً طوال حياته بأن الرفض الحالي للحتمية في الفيزياء ما هو إلا حالة مؤقتة. وإلى يومنا هذا، لا ندري ما إذا كان «أينشتاين» على صواب أم على خطأ][3].

إن ما آل إليه مفهوم الحتمية في ضوء معطيات الفيزياء المعاصرة جعل بعضهم في حيرة وارتياب ـ كما مر معنا في نص كارناب السابق ـ، لسبب بسيط وهو أن نتخلى عن هذا المفهوم يترتب عليه تقويض ركن مهم في شبكة مفاهيم النظرة المادية، ما يقود إلى التساؤل حول صدق فروض أخرى تمثل دعائم للفكر المادي التجريبي. ولعل خير من وضع أزمة المفهوم في سياق يمكن تخيل ما يثيره من حوار أو مشكلات منهجية، هو فيلسوف العلم الشهير «بلانشيه» والذي حاول أيضاً صياغة مخرج لأزمة فكر.

يقول «بلانشيه»: [لمّا أعلن «هاينزبرغ» عن المبدأ القائل بعدم قدرتنا على أن نعين في الوقت نفسه، موقع وسرعة الإلكترون، وهو المبدأ المعروف بـ«علاقة الارتياب» طرح هذا المبدأ على الفيزياء تأويلين أساسيين هما: إما أن يقع الحفاظ على الاعتقاد الصارم في الحتمية، بإلقاء تبعة كل نقص في المعارف على الذات العارفة،

---

(1) جيمس جينز: الفيزياء والفلسفة ص121.

(2) سالم يفوت: فلسفة العلم المعاصرة ص187.

(3) أنظر رودولف كارناب: الأسس الفلسفية للفيزياء ص224 وما بعدها لترى علاقة مفهوم الحتمية بحرية الإرادة وما تركه المفهوم من مشكلات معرفية.

أي بالقول إن مسار الجزيء المادي محدد في ذاته، وإن موقع الجسيم وسرعته محددان حتى وإن عاقتنا وسائل معرفتنا عن بلوغها بدقة. وإما أن نقول عكس ذلك، بتأويل آخر هو أن اللاحتمية قائمة وإنها تتعلق بموضوع يوجد في استقلال عن معرفتنا. وهنا تأويلان مختلفان لمسألة الحتمية واللاحتمية يجعل أحدهما اللاحتمية ذاتية ترجع إلى نقص في وسائلنا، وتجعلها الأخرى موضوعية، من حيث إنها واقع مستقل عن معرفتنا له. . ويضيف «بلانشيه»، أن على العالم أن يقبلهما معاً، لينتهي لديه تعارضهما إلى تكامل، وهذا أمر يعكس في الواقع ازدواجاً في سلوك المادة. وهكذا فإن العالم الفيزيائي المعاصر يقضي معاً وفي آن، القول بالحتمية واللاحتمية حين يؤخذان على أنهما أطروحتان ميتافيزيقيتان تتعلقان بواقع يوجد في ذاته مستقلاً عن وسائل معرفتنا وعن عملنا في إضفاء الموضوعية ليقبل بهما معاً في الوقت ذاته][1].

إن مبدأ «التكامل» الذي قال به عالم الذرة «بور» ليحل مشكلة إزدواجية المادة (جسيم/ موجه) يعاد إنتاجه هنا بصورة مختلفة، فالحقيقة لها وجه ذاتي ووجه موضوعي ـ كما مر معنا ـ، والمادة ذات طبيعة مزدوجة، و«الاحتمال» بدلاً من «الحتمية» و«الكون يتأسس على مفهوم إحصائي»، وهذه في مجملها استخلاصات نظرية من واقع تجارب فيزيائية معقدة، وهي بقدر ما تعيد النظر بمسلمات كانت سائدة، وذلك فضيلة علمية، إلا أن البحث عن «تبريرات لسد ثغرات منهجية كشفها البحث العلمي» يقبل على صعيد الجدل الفلسفي ولكنه مرفوض بمقاييس علمية بحتة.

ومن هنا فإن القول بفكرة «التكامل» هروب من مأزق نظري ومنهجي وليس استجابة علمية لسؤال مركب.

وكذلك فإن السير «جيمس جينز» كان أقرب للواقع حين قال: [إن القول بالاحتمال «كبديل للحتمية» لا يعني أن الكون يسير على نحو احتمالي، وإنما عجز الإنسان عن التنبؤ ومعرفة النتيجة هو الذي جعل قوانينه الاحتمالية أقرب إلى الحقيقة من قوانينه الجازمة وهذا يعني أن «الاحتمال» خاصية من خصائص النظريات العلمية،

---

(1) محمد وقيدي: ما هي الابستمولوجيا ص182.

وليست بالضرورة خاصية من خصائص الظواهر الطبيعية، وكثير من الناس يخلط بين القيود المفروضة على التصورات والمقدرات البشرية وبين واقع الحال في الظواهر الطبيعية][1].

ولعل ما أشار إليه «بوير» وهو أن من يقول بالحتمية العلمية يحاول «أن يبدل بقانون إلهيّ فكرة قانون طبيعي» ما يعبر عن نظرتنا لطبيعة ما يثار حول مفهوم الحتمية، فمن دون شك فإن الكون يسير وفق سنن إلهية (قوانين طبيعية). ولكنه أيضاً يسير وفق مشيئة إلهية، ولا تعارض بين النظرتين بل ذلك ما تعززه شواهد العلم كما أن عجز الإنسان أحياناً يجعله يلجأ إلى البديل الإحصائي، أي يدخل في إطار الاحتمالات. وفي أي حال سنتوقف حول هذه النقطة في فقرة قادمة.

ـ 5 ـ

في ضوء ما سبق، فإن من الواضح أن الفكر العلمي الحديث أخضع الكثير من المفاهيم السائدة في القرن التاسع عشر وما قبله لمراجعة نقدية عميقة، بل إن اكتشافات كثيرة أدت إلى تقويض أركان رئيسية للفكر المادي. وما أحدثته الثورة العلمية من تطورات انعكست تلقائياً على الحوار المعمق في فلسفة العلوم. فإذا كان هناك شبه اتفاق على أن المذهب المادي يتعرض لهجمات من الاتجاهات العلمية كافة، فإن هناك من حاول تلمس طريق وسط بين المذهبين الرئيسيين (العقلي، والتجريبي). فالمذهب العقلي/ المثالي (مسلمات وفروض واستخلاصات)، ينتهي إلى الإيمان بخالق قدير للكون، مدبر له، وله قدرة كلية شاملة تجاوز قدرة البشر، ومن هنا يميز «كانت» بين «القبلي» و«البعدي»، أي إنه يميز بين نوعين من المعرفة أحدهما لا يعتمد على تجربة (قبلية) والآخر تأسس على «التجربة» وهنا يقوم العقل بالتركيب. والمعرفة القبلية فطرية أحياناً، وذات علاقة مباشرة بالحدس والإلهام أحياناً أخرى، وقد تستمد من ملاحظات واقعية أو لا تستمد، والمهم هنا هو أن المذهب العقلي لا يشترط «التجربة» للحصول على المعرفة كما هي الحال في المذهب التجريبي الذي يرى أن شرط المعرفة الحس، ومصداقيتها التجربة، وأيّ معرفة خارج هذا السياق هي معرفة ميتافيزيقية لا علاقة للعلم بها.

---

(1) عبد السلام بن ميس: السببية في الفيزياء الكلاسيكية والنسبية ص121.

وكما مر معنا ـ حتى الآن ـ فإن حقائق العلم وخصوصاً في ميدان الميكروفيزياء تزكي وتدعم وتعزز المذهب العقلاني على حساب استبعاد المذهب التجريبي ـ ذي الطبيعة المادية ـ ومن هنا ـ كما أشرت قبل قليل ـ نشأ طريق ثالث يتبنى العقلانية حتى منتصف الطريق، خوفاً من التأثيرات الكنسية أو توظيف العلم ليخدم المؤسسة الكنسية، ومعلوم أن العلاقة بين علماء الطبيعة ورجال الكنيسة علاقة تميزت بالعداء المستحكم، وفي أيّ حال، هي علاقة معقدة ولها تاريخ دموي تميز بالعنف والقتل والإقصاء والتهميش، فضلاً عما حفلت به تعاليم اللاهوت المسيحي من تحريف وحذف وإضافات بشرية، اختلطت فيها أساطير وثنية بتعاليم دينية، بنشوء طبقة كهنوت عازلة بين المؤسسة الدينية وجمهور الناس.

ولذا جاء الطريق الثالث يقوده «باشلار» من خلال مذهب العقلانية المطبقة، و«بلانشيه» من خلال العقلانية الوظيفية. وغير ذلك من جهود علماء يرون أن لا خيار لهم إلا بالتسليم بصحة المسلمات التي تأسس عليها المذهب العقلي، وفي الوقت نفسه يتخوفون من امتدادات المذهب حتى لا يرتدي عباءة كهنوت مسيحي كنسي.

يقول «باشلار»: [إن الحقيقة لم تعد مطابقة ما في الأذهان لما في الأعيان، بل مطابقة ما في الأعيان لما في الأذهان، وكأن الموضوعية غدت تجد أساسها فيما وراء الواقع نفسه، أي في البناء الرياضي العقلي لهذا الأخير][1].

إن ما وراء الواقع هو ما وراء الطبيعة، أي الميتافيزيقيا، لكن «باشلار» الذي يسلم بأن الحقيقة هي مطابقة ما في الذهن وليس العكس، وهو ما يقول به المذهب العقلي، وأن الموضوعية المطلقة تكمن فقط في المعرفة ذات الطبيعة الميتافيزيقية (نصوص الوحي في الكتب السماوية)، إلا أنه توقف قليلاً لكي يعطي ما وراء الواقع بنية رياضية، وهو موضوع سوف نتوقف عنده لاحقاً.

وإذا كان «باشلار» يصوغ عبارته بحذر وعلى استحياء، حين أشار إلى «بنية رياضية» فإن المفكر المغربي «سالم يفوت» يجاوز حذر «باشلار» ودقته ويصوغ مقولة تتميز بمجاوزة منطق أساتذته، وخصوصاً «باشلار» و«بلانشيه». يقول «يفوت»: [إن

---

(1) سالم يفوت: فلسفة العلم المعاصرة ص29.

تطور العلم الحديث أدى إلى نزع الصبغة المادية الجوهرية عن الكون الفيزيائي، وقد تم ذلك بالانتقال من التصور الكيميائي للذرة والجسيم إلى تصورهما رياضياً، أي بالانتقال من الواقعية المادية إلى الواقعية الرياضية، أي التفكير في الواقع كله من زاوية انتظامه الرياضي العلاقي][1].

إن «باشلار» يدرك بوعي منهجي حاد، أن ما آل اليه العلم في صيغته المعاصرة قاد إلى التسليم بالمذهب العقلي على حساب المذهب المادي التجريبي، وكذلك التسليم بأطروحة «ما وراء» أي «الماورائية» كأساس للتفسير المعرفي، ولكنه ـ أي باشلار ـ حاول أن يلتمس بنية رياضية يعبر بها عما وراء الواقع. ؟! في حين أن «يفوت» يقول «نعم» ليس هناك «واقعية مادية»، ولكن البديل ليس ما وراء الواقع، ولكنه «واقعية رياضية»، وهو استخلاص لا يزكيه واقع العلم ولم تقل به فلسفة العلوم.

بل إن «بلانشيه» حاول أن يصوغ فكرة «العلاقة» لتحل محل «الجوهر» ـ الذي تقول به المادية ـ، ولما كانت العلاقة يمكن التعبير عنها بصيغ رياضية، يقول «بلانشيه» إن الرياضيات علم يساهم في الاكتشاف ـ لا حظ يساهم!! ـ، وإذا كان الفيلسوف الواقعي (أي المادي) يفكر انطلاقاً من الجوهر، فإن العلم المعاصر يفكر انطلاقاً من العلاقة[2].

العلم، إذن، يحاول اكتشاف علاقة بين متغيرات، ويعبر عنها ـ أي العلاقة ـ بمعادلات أو دالات رياضية، ومن ثم فإن الرياضيات لغة للعلم وليست بنية ما ورائية ـ كما يقول باشلار ـ وفي الوقت نفسه ليس هناك ما يسمى بواقعية رياضية على نحو ما ذهب إليه «يفوت». إن استخدام أدوات للبحث ـ كما هي حال الرياضيات ـ لا يمكن اعتبارها «كينونة» مستقلة تقع وراء متغير ـ موضوع البحث ـ كسبب له فهي مجرد «لغة» أو «أداة» أو «طريقة» من طرق النظر إلى الظاهرة أو المتغير موضوع البحث.

إن السؤال هنا هل تكون «الرياضيات»، كما يحاول بعضهم، مصدر اليقين المطلق على النحو الذي كان الفكر المادي يطمح إليه؟

في الفقرة التالية محاولة للاجابة عن هذا السؤال.

---

(1) سالم يفوت: فلسفة العلم المعاصرة ص77.

(2) المصدر نفسه ص184.

كان «أفلاطون» ينظر إلى «الرياضيات» على أنها أسمى صورة للمعرفة، وتابعه في ذلك «غاليلو» و«ديكارت»، لكن الفكر المادي كان يدين المذهب العقلي الذي ينتمي إليه «أفلاطون» و «ديكارت»، ومع هذا فإن مأزق الفكر المادي جعله يعود إلى الاستعانة بالفكر الرياضي، بعدما اتضح الدور الهام للرياضيات في العلم الحديث، ولكن التسليم بدور كبير للرياضيات لا يعني أنها بنية ماورائية يمكن تفسير كل الظواهر الفيزيائية والكونية من خلالها. فالكون بما فيه من ظواهر معقدة ليس مجرد «علاقات» و «معادلات» و «دالات». ومن هنا فلا بد من أن نميز بين القول بأن «الرياضيات أسمى صورة للمعرفة» وبين الاعتقاد بواقعية رياضية يمكن من خلالها تفسير الظواهر الكونية كافة. وإذا كانت المعرفة العلمية في عصر «أفلاطون» و«ديكارت» محدودة جداً، وكانت «الرياضيات» بطبيعتها أكثر تماسكاً منهجياً من غيرها من فروع المعرفة، فإن ذلك لا يعطيها وزناً نوعياً مختلفاً بحيث تصبح البديل عن «الحدس» و«الخيال»، وأيضاً التحليل والتركيب العقلي.

لا أحد ينكر الدور المميز للرياضيات في تقدم العلم الحديث، ولكن لا يمكن اعتبارها ـ أي الرياضيات ـ بديلاً ما ورائياً أو مصدراً ليقين مطلق، وهنا نتفق مع أحد رموز الوضعية المنطقية الكبار، الفيلسوف «هانز ريشنباخ» حين قال: [إن الذي يتجه إلى صبغ المعرفة بصيغة رياضية كاملة، والى جعل الفيزياء من نمط الهندسة والحساب نفسه، إنما ينشأ عن الرغبة في الاهتداء إلى يقين مطلق لقوانين الطبيعة، وذلك يؤدي إلى ذلك المطلب الممتنع، وأعني به أن ينسى عالم الفيزياء ملاحظاته، وأن يحول عالم الفلك عينيه بعيداً عن النجوم][1].

إن «الرياضيات» هي الأخرى، تختلف في «مسلماتها» و«مفاهيمها» وأحياناً تعطي نتائج متناقضة ومتضاربة. ولكي لا نذهب بعيداً في التحليل نتوقف عند محطات في تطور الفكر الرياضي نفسه ليقف القارىء على حقيقة الاختلاف في مجال المعرفة

---

(1) هانز ريشنباخ: نشأة الفلسفة العلمية ص40.

الرياضية، ووجود الاختلاف يعكس غياب فكرة «اليقين» التي يطمح الفكر المادي إلى الحصول عليها من خلال «الرياضيات».

يقول الدكتور محمد عابد الجابري ـ المفكر المغربي المعروف ـ في كتابه «تطور الفكر الرياضي والعقلانية المعاصرة» ما يلي: [منذ النصف الثاني من القرن التاسع عشر بدأت تظهر مفاهيم وكائنات في عالم الرياضيات لا تتفق مع الواقع التجريبي، ولا يستسيغها حدسنا الحسي، كالأعداد التخيلية و المركبة والدالات المنفصلة، أضف إلى ذلك مسلمة التوازي في هندسة «أوقليدس» والتي تقول، من نقطة خارج مستقيم يمكن رسم مستقيم واحد فقط مواز للأول، وعلى أساس هذه المسلمة، فإن مجموع زوايا المثلث يساوي دوماً 180 درجة][1] ويضيف الجابري: [ولتأكيد مسلمة «أوقليدس» قام العالم الروسي «تشيفسكي» بالبرهنة من الخلف ـ كما يعبر الناطقة فعكس القضية، وبحسب منطق المسلمة، فإن عكس القضية يؤدي إلى تناقض، فيكون بذلك قد أثبت صحة المسلمة، ولكن النتيجة جاءت مغايرة لذلك تماماً، وكان من أبرز نتائج «تشيفسكي» أن زوايا المثلث لا تساوي «180» درجة كما يقول «أوقليدس» بل أقل من ذلك. وهكذا فإن المقدمات المختلفة تؤدي إلى نتائج مختلفة][2] إن نتيجة «تشيفسكي» فتحت مجالاً لآفاق جديدة. وقد قام الرياضي الألماني «ريمان» بمجاوزة مسلمة التوازي الأوقليدية، إذ افترض أنه من نقطة خارج مستقيم لا يمكن رسم أي مواز له، وإن أياً من المستقيمين كيفما كان وضعهما لا بد من أن يتقاطعا، وتوصل «ريمان» إلى نتائج مختلفة ـ أيضاً ـ منها أن زوايا المثلث تساوي دوماً أكثر من «180» درجة .[3]

وهكذا أصبح لدينا إلى جانب هندسة «أوقليدس» التي ترى أن زوايا المثلث تساوي دوماً «180» درجة، هندسة لا أوقليدية تتمثل بما أثبته «تشيفسكي» بأن زوايا المثلث تساوي أقل من «180» درجة، وهندسة «ريمان» التي ترى أن زوايا المثلث تساوي دوماً أكثر من «180» درجة. وهنا أصبح العلم الحديث يسير تارة وفق هندسة

---

(1) محمد عابد الجابري: تطور الفكر الرياضي والعقلانية المعاصرة ص67.

(2) المصدر نفسه ص69.

(3) المصدر نفسه ص70.

أوقليدية، وتارة أخرى لا أوقليدية.!!، ما يترتب عليه تصور جديد للحقيقة الرياضية عموماً والهندسة خصوصاً (كما يقول الجابري) [لقد كان ينظر عادة إلى نظرية ما من نظرية الهندسة على أنها في آن تعبير عن الواقع الموضوعي، وبناء فكري مجرد أو أنها معاً، قانون من قوانين الطبيعة وجزء من منظومة عقلية، ومن الممكن جداً أن تكون النظريات الهندسية المتناقضة والتي نفى بعضها بعضاً صادقة جميعاً، باعتبار أنها تنتمي إلى منظومات هندسية مختلفة، أما بالنسبة إلى هذه المنظومات نفسها فإنه لا معنى للقول أنها صادقة أو غير صادقة، إلا إذا كان المقصود بذلك صدقها المنطقي][1].

وخلال مسار الفكر الرياضي الحديث برزت أيضاً نظريات مختلفة، فمثلاً نشر العالم الرياضي «غودل» في عام 1930م بحثاً برهن فيه على نظرية جديدة عرفت باسم النظرية اللا إكتمالية، هذه النظرية تقول بأن ليس هناك رياضيات نهائية، فكل منظومة من البديهيات الرياضية سوف تكون في النهاية عاجزة عن التوصل إلى حلول مسائل بسيطة، فمنظومة رياضية معينة لا تستطيع أن تبرهن على صدق مقولاتها من عدمه فهي تحتاج إلى منظومة أخرى مستقلة للتدليل على ذلك، لكن هذه المنظومة هي الأخرى تحتاج إلى من يحكم على صدق مقولاتها أو عدمه، وهكذا برهن «غودل» بأن لا جواب نهائياً، ومن هنا قال «غودل»: [ليس بالإمكان معرفة الأسرار النهائية للعالم الطبيعي، فالحقيقة بأقصى درجات العمق لا نهائية][2].

وهكذا يتضح أن القول بأن «الواقعية الرياضية» كبديل للواقعية المادية، لن يؤدي إلا إلى مزيد من الخلط، ولعل عالم الرياضيات الشهير «بوانكريه» قد أدرك ما يريده هؤلاء، ومن هنا قال:[إن الرياضة أداة تحليل وصياغة أكثر منها أداة كشف نلجأ إليها][3].

إن للرياضيات دوراً أصيلاً في تطور الفكر العلمي الحديث بجانبيه النظري والتطبيقي، ولكنها في التحليل النهائي شبكة اتصال معرفي، وتمثل لمفاهيم أو تعبير

(1) محمد عابد الجابري: تطور الفكر الرياضي والعقلانية المعاصرة ص74.

(2) محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة ص113.

(3) سالم يفوت: فلسفة العلم المعاصرة ص100.

عن علاقات، ولكنها لا تكون إطار تفسير نظري يؤدي إلى تكوين إطار دلالة، لأن الدلالة شيء والتفسير النظري شيء آخر.

ـ 7 ـ

وهناك استخلاص خاطئ يرتبط بما يسمى التفسير الإحصائي للكون، فالطبيعة الإحصائية التي بشرت بها الفيزياء الحديثة على علاقة مباشرة بالنظرية العلمية وليس تعبيراً وظيفياً عن طبيعة كونية خاصة. يقول «هاينزبرغ»: الطبيعة الإحصائية لقوانين الفيزياء المجهرية لا يمكن تجنبها، لأن كل معرفة لما هو حقيقي هي ـ بسبب قوانين الكم ـ معرفة ناقصة في ذاتها][1]، ومن هنا فإن التفسير الإحصائي للكون لا يعني التسليم، بأن الكون تأسس على منظور أو أساس إحصائي، ولكنه يعني عجزنا كبشر عن معرفة الطبيعة الأصلية، أو عجزنا عن تمثلها بدرجة كافية من الدقة والوضوح ومن ثم نستعين بالإحصاء. يقول الدكتور «جون كيمني»: [إن القوانين الإحصائية تدخل إلى العلم حين تخفق جميع الوسائل العادية، أو عندما نضطر للاعتراف بجهلنا الكامل. وفي هذه الحال، نحاول أن نجعل من قصورنا فضيلة، وأن نحول جهلنا إلى ادعاء بوجود الفوضى كاملة][2].

لقد كان العلم ولا يزال يهدف إلى معرفة الأسباب المؤدية إلى حدوث ظاهرة ما، أو كشف علاقة خاصة بين متغيرات، أو تفسير واقعة مادية أو ربما اجتماعية، وكانت الفلسفة المادية تؤكد أن ما تتوصل إليه من معرفة حول ذلك كله له صفة اليقين المطلق، ما دام تم عن طريق التجربة، لكن تاريخ العلم يؤكد لنا أن ما نتوصل إليه من نظريات حلول مؤقتة، وأنه مع تطور العلم تتعقد وتتشابك القضايا والمتغيرات، فتقودنا البحوث من نفق إلى آخر، صحيح أننا نحقق خطوات جيدة، لكن حجم ما تبقى من المعضلات يفوق قدرتنا كبشر على التخيل ولا أقول إمكان صياغة الحلول..

لذلك بدأ التفكير الجاد بالانصراف عن التفسير السببي، يقول «هانز ريشنباخ» في كتابه «نشأة الفلسفة العلمية» [إنه بفضل كشوف «بور» و«هاينزبرغ» اتخذت الخطوة التي

---

(1) قيس القرطاسي: قصور العلم البشري ص139.

(2) المصدر نفسه ص126.

أدت إلى الانتقال من تفسير سببي للعالم الأصغر إلى تفسير إحصائي]. إن السؤال هنا هو: هل التفسير الإحصائي هو الأسلوب الأمثل في التعامل مع نظريات فيزيائية على درجة كبيرة من التركيب والتعقيد!! لندع «أينشتاين» يجيب عن السؤال إذ يقول: [لا يمكنني أن آخذ بالنظرية الإحصائية بصورة جدية، لأنها تتعارض مع المهمة الأساسية للفيزياء، أي في وصف الواقع في المكان والزمان.. وإنني مقتنع تمام الاقتناع بأننا سننتهي بنظرية تكون الروابط والعلاقات فيها حقائق لا احتمالات][1].

إن «تفاؤل» «أينشتاين» يبدو وبعد ثلاثة أرباع القرن أنه لم يكن في محله، فالنظرية الإحصائية تتخذ مكانة أكبر مع نهاية القرن الماضي (العشرين)، والإنسان يكتشف صعوبات في مهمته وهو يحاول الاقتراب من اكتشاف أجزاء من الوقائع أو حقائق الواقع. وفي هذا السياق يقول: «هانز ريشنباخ» [إذا كان من الممكن تصور القوانين الفيزيائية على أنها علاقات رياضية، وإذا اتضح أن المناهج الاستنباطية أدوات للتنبؤ الدقيق، عندئذٍ يكون من الضروري وجود نظام رياضي من وراء عدم الانتظام البادي للتجارب، أي لا بد من وجود نظام سببي، ولو لم نكن نعرف هذا النظام في كل الأحوال، ولو بدا أن معرفته معرفة كاملة ستكون مستحيلة في أي وقت، لكان هذا الإخفاق راجعاً إلى نقص الإنسان][2]. إنني هنا أتفق مع فيلسوف الوضعية المنطقية «ريشنباخ» على الرغم من اختلافي مع منطلقاته الفكرية والمنهجية، فالكون لا يرتكز على طبيعة إحصائية، والنظام الرياضي لن يكتشفه الإنسان كاملاً، لأن هناك سقفاً للمعرفة البشرية، أي حدوداً طبيعية لا يمكن للإنسان مجاوزتها، حيث تتعطل قوانين الفيزياء التي يعرفها الإنسان. وقد لا يكون هناك نظام رياضي، وإنما نظام كوني في صيغة قوانين، أي سنن إلهية، يتعرف العقل الإنساني إلى جوانب منها لكنه لن يحيط بها كلها؟!.

ـ 8 ـ

إن حجم التغيير في قناعاتنا العلمية أكبر بكثير مما كان يتصوره علماء القرن

---

(1) سالم يفوت: فلسفة العلم المعاصرة ص182.

(2) هانز ريشنباخ: نشأة الفلسفة العلمية ص100.

التاسع عشر، والسؤال المهم هنا، هل دلالة التغير مؤشر إيجابي أم أنها أرجعتنا مرة أخرى إلى دوامة الأسئلة الفلسفية الحائرة التي ستبقى معلقة بلا جواب، بل تقودنا دائماً إلى أسئلة أخرى، وكأن مهمة الفلسفة صياغة الأسئلة وليس البحث عن إجابات مقنعة يترتب عليها «يقين» له طابع سيكولوجي أكثر منه علمي؟!!.

إن التعامل مع هذه التساؤلات ستكون موضع مناقشة في صفحات قادمة، ولكن تجدر الإشارة هنا إلى أهم ما طرأ على الفكر العلمي أو العلم في مختلف ميادينه النظرية والتطبيقية من تغيرات أو تحولات. ولكي نوجز هذا التغير نستعين بنص كتبه فيلسوف العلم المعاصر «بلانشيه» حيث قال موضحاً نماذج مما طرأ من تحول بالمفاهيم أو المقولات أو المبادىء إذ يقول: [إن المظاهر المعاصرة للتقدم العلمي لم تقتصر على أن تكون مجرد توسيع لمعارفنا أو تدقيق فيها، بل كانت أيضاً مراجعة لمبادئ العقل ذاته سواء تعلق الأمر بالمبادىء المنظمة للتجربة كالزمان والمكان، أو تعلق الأمر بالمبادىء المنطقية][1].

ويضيف «بلانشيه»: [لقد أدت هندسة «لوباتشفسكي» ثم هندسة «ريمان» إلى مراجعة صفة الإطلاق التي كانت تضفي على الهندسة الأوقليدية، فأدت بالتالي إلى مراجعة مفهوم المكان الذي كانت تقوم هذه الهندسة على أساسه. وقد أدت نظرية النسبية من جهة أخرى، إلى إعادة النظر بمفهوم الزمان، فاعتماداً على سرعة الضوء أصبح الزمان ليس واحداً بالنسبة إلى النظم المرجعية، وهكذا أعيد النظر أيضاً بمفهوم الزمان الذي لم يعد مطلقاً بل نسبياً][2]. ويقول أيضاً: [وتبدو المراجعة أقوى عندما ننتقل إلى المبادىء المنطقية، فلأن هذه المبادىء صورية، فإن مصداقيتها لا تتأثر بالتجربة التي تعني الاتصال بأشياء العالم الخارجي، فليست هناك تجربة تكذب هذه المبادىء.

إن هذه المبادىء المنطقية على درجة من الوضوح بحيث لا يمكن أن تكون موضع نفي، إذ لا يمكن للعقل أن يتساءل حولها دون أن يضع ذاته موضع تساؤل.

---

(1) محمد وقيدي: ما هي الايستمولوجيا ص176.

(2) المصدر نفسه ص177.

لهذا كله لم يكن يخطر ببال أن أي تطور علمي ممكن أن يعيد النظر في هذه المبادىء، لكن التطور العلمي الرياضي والمنطقي بصفة خاصة، قد سار في الاتجاه المعاكس لهذا الاعتقاد. لقد مس هذا التطور تلك المبادىء المنطقية فدفع ذلك العقل الإنساني إلى أن يضع الاعتقاد في ثبات بنيته موضع تساؤل.

هذه المبادىء المنطقية الأساسية ثلاثة هي: مبدأ الهوية، وهو الذي يعبر عنه بالقول إن «أ» هي «أ» وبمبدأ عدم التناقض وهو المتمثل في قولنا إن «أ» لا يمكن أن تكون شياً آخر غير «أ»، ومبدأ الثالث المرفوع وهو الذي نصوغه في قولنا إن «أ» إما أن تكون «أ» وإما غير ذلك وليس هنالك أي إمكان لحد وسط بينهما. لقد كانت البداهة التي تتسم بها هذه المبادىء هي ضمانة صدقها. لكن الانتقادات التي وجهت إليها التطورات التي عرفها المنطق قد بينت أن البداهة لا يمكن أن تكون في جميع الأحوال ضامناً للصدق. لقد تبين أن صدق مبدأ الكل أكبر من الجزء ليس بديهياً، لأن بداهته تقف عند حدود المقادير المنتهية، وأن علاقة الكل بالجزء بديهية عندما يكون المقداران لا متناهيين.

ثم إن علم المنطق قد تطور من جهة أخرى، على شاكلة التطور الذي تعرض له علم الهندسة، بحيث انتقل من المنطق ذي النسق الواحد إلى المنطق ذي الأنساق المتعددة... وهكذا فقيمة القضايا المنطقية تختلف من نسق منطقي إلى آخر][1].

وهكذا يتضح أن هناك تحولاً نوعياً في المفاهيم في مختلف فروع المعرفة، وأن هذا التحول بطبيعته، إنما جاء نتيجة لتراكم معارف، كشفت فيما كشفت حاجة الإنسان إلى قناعة إيمان لكي يتعايش مع الأفكار الصعبة في هذا الكون البديع الصنع.

---

(1) محمد وقيدي: ما هي الإيستمولوجيا ص179.



الفصل الخامس

بقـايـا وظـلال


http://kotob.has.it

مدخل:

قلت في موقع آخر، إن الفكر المادي وجد في نظرية التطور ما يعتقد أنه يسد له ثغرة منهجية، ومن هنا جاء تأييده للنظرية بحماس، على الرغم من أنها «كفروض ومنهج وبنية» لا تستجيب للشروط التي وضعها الفكر المادي كمعيار لقبول أيّ نظرية علمية. ونحاول في هذا الفصل أن نضع «نظرية التطور» في سياق نقدي يساعد القارىء على تصور الخلل في الأسس التي قامت عليها.

- 1 -

لا أحد ينكر أن «تشارلز داروين» باحث جاد. وأنه قام بمشاهدات ميدانية في رحلاته المتعددة في أرجاء المعمورة، كما أن لا أحد ينكر ما تمتع به الرجل من قدرة على التخيل أو حدة الإدراك. ولكن كل هذه الصفات أو المميزات لا تعزز نظريته أو تزكيها.

لقد قام داروين بجمع ملاحظات على أنواع مختلفة من الحيوانات. كما أنه قام بدراسة البيئات المختلفة التي تعيش فيها الحيوانات، ودون طبيعة الظروف والشروط المناسبة لكل فئة. إن هذا الجانب من دراسات «داروين» له أهمية خاصة في دراسة الحيوانات وتصنيفها بحسب تكوينها أو الظروف البيئية المحيطة بها. وكان يمكن تقويم

جهوده في هذا السياق ضمن إطار جهود علماء أحياء آخرين قاموا أيضاً بمحاولات رائدة في اكتشاف تطورات معينة طرأت على الحيوانات أو الكائنات الحية. لكن «داروين» أراد أن يجاوز ما يمكن له القيام به كباحث إلى مراحل أخرى تجعله منظراً لأصل الأنواع، مستخدماً ما يمكن اعتباره إرهاصات للتاريخ الطبيعي كأداة في بناء نظريته. لكن هذا الدور الذي اختاره لنفسه لم يوفق فيه لأنه على الرغم من عمق المشاهدة أو حيوية المتابعة، فإن النفق الذي حاول ارتياده يفوق قدرات الإنسان، ومن هنا فإن ما قام به على الرغم من أهميته فإنه لا يزكي أطروحته ولا يدعم فروضها الرئيسية. لقد حاول «داروين» عن طريق نحت مصطلحات، أن يقنع القراء بأن ما يقدمه هو عبارة عن حقائق علمية لا يرقى إليها الشك، لكن المشكل المعرفي هنا يرتبط بداهة بطبيعة هذه المصطلحات. فمثلاً «التحول» و«الانتخاب الطبيعي» و«القفزات» وغير ذلك من تعبيرات يمكن أن يكون لها دلالة فلسفية ولكن لا يمكن قبولها «كمسلمات» ترتكز عليها نظرية التطور، لأن «المسلمة» بديهية أي إنها ليست في حاجة إلى برهان، فكيف يمكن أن تأخذ بمصطلح مثل «الانتخاب الطبيعي» وتعتبره من البديهيات؟!

إن هناك أسباباً عديدة تدعو «العلماء» للتوقف طويلاً حول ما تعنيه مصطلحات «داروين» وهي في النهاية مفاهيم مختلف عليها وليس هناك من يقبلها كمسلمات. وحتى لو قبلنا بها كفروض، فإن الفرض يمكن اختباره ثم إعادة اختباره، أي يمكن البرهنة عليها علمياً، لكن مفاهيم أو مصطلحات داروين مثل «الانتخاب الطبيعي» لا يمكن البرهنة عليها.

إن مؤلف «داروين» «أصل الأنواع» لا يتضمن براهين، ولكنه يتضمن حشداً من القرائن والمشاهدات والافتراضات التي لا يمكن إخضاعها للتحليل العلمي الصارم.

بالمقابل فإن البراهين المضادة لمصطلحات أو مفاهيم «داروين» أكثر عقلانية ومصداقية مما ورد في كتاب «داروين» من تأملات أو مشاهدات.

ولعلها من المفارقات المدهشة أن ينهض رواد الفكر المادي للوقوف أمام ادعاءات «قديس» أو حتى «قسيس» يدعي القدرة المتميزة التي تفوق قدرات البشر، ويصفون مثل هذا الادعاء بأنه كذب صراح أو أقرب إلى الفكر الأسطوري، في حين

يقبلون «نظرية التطور» وهي تخضع للمنطق نفسه، فهم يقبلون «مفاهيم» على اعتبارها «مسلمات» وهي مفاهيم موضع جدل شديد، إن القداسة العلمية لداروين تشبه قداسة قسيس يدعي رؤيا نبوة؟!.

إن بعض فروض داروين أقرب إلى الأساطير، لكن هالة البحث وشخص المنظر «داروين»، أضفيا عليها صبغة علمية غير مبررة. ولا نريد أن نتوسع بحوار كهذا. ونعود إلى النظرية نفسها.

إن كل نظرية تتألف من فروض، أو ربما فرض واحد، ثم براهين للفرض ثم استخلاص. وقراءة نظرية التطور توحي بأنها لا تسير وفق النسق العلمي المتعارف عليه. ومع ذلك فإننا سنقبل بأنها تأسست على فروض، لكي نرى طبيعة البراهين الداروينية، وإمكانية التسليم بها.

إن داروين مثلاً لم يوضح لنا بما فيه الكفاية الأسس التي ارتكز عليها فرضه الرئيسي، [تطور وحيد الخلية عبر مراحل متعددة إلى أن ينتهي به المطاف إلى الإنسان]. وهو أيضا لم يبرهن علمياً ـ أي بما يتفق مع منطق العلم وأدواته ـ كيف تحولت «الدودة» مثلاً إلى «سمكة»، ثم تدرجت ـ وعبر مراحل التطور كما يزعم ـ إلى أن أصبحت «غوريللا». وهو أيضاً لم يحدد لنا خصائص وطبيعة الحلقة المفقودة بين «الغوريللا» و«الإنسان» ولا الأسباب التي أدت إلى «فقدها» أو «ضياعها»؟! إن بين «وحيد الخلية» و«الإنسان» مراحل زمنية سحيقة تعد بملايين السنين كما يقول «داروين»، فلمَ لم يفقد إلا حلقة واحدة من حلقات التطور على الرغم من أن هذه الحلقة المفقودة قريبة منا زمنياً؟!.

و«داروين» لم يوضح لنا الآلية الخاصة بالانتخاب الطبيعي، والتي جعلت حيوانات تتطور وتتحول وأخرى تبقى على حالها، فمثلاً، لمَ تحولت بعض الأسماك وانتهى بها المطاف وعبر مراحل التطور إلى أن تكون الإنسان، في حين بقيت الأسماك الأخرى على حالها ملايين السنين ولم يطرأ عليها أي تطور من أي نوع؟!!

فهل فقدت آلية التطور مع وجود الإنسان؟!

وهل يرتبط هذا التطور المدهش والعجيب بحقب زمنية محددة؟!.

قد تبدو الأسئلة السابقة على درجة من السذاجة لدى بعضهم، وقد يشفع لها أنها تثار من قبل علماء كبار، أولئك الذين أعجبتهم حبكة النظرية أو براعة الصياغة ولكنها لم تقنعهم علمياً ولم تتمكن من غزو عقولهم.

ـ 2 ـ

وقبل أن نناقش منطق النظرية، نتوقف قليلاً عند حدود مفهوم التطور، فالتطور سنّة إلهية، وقد تتحول بعض الكائنات وفق قانون إلهي وبمشيئة إلهية، لكن السياق الذي كشف عنه «داروين» يختلف كثيراً عما نذهب إليه.

إن من الخطأ التاريخي المحض القول بأن «داروين» أول من جاء بفكرة التطور للكائنات الحية. فاليونان، على سبيل المثال، عرفوا المصطلح وإن لم يكن بدرجة من التفصيل، وإنما تحدثوا عن مبادئ عامة لتطور الكائنات. كما قام علماء من عصر النهضة الأوروبية بجهود خاصة من أجل وضع إطار عام لمفهوم التطور وماهيته.

وقد لاحظ الإنسان ومنذ فجر التاريخ وجود سمات مشتركة لها طابع فريد بين أفراد كل نوع حيواني. وتم تصنيف الحيوانات إلى فئات وحتى درجات في سلم التطور.

إن الأخذ بمفهوم خاص للتطور لا يعني بالضرورة العلمية أو المنطقية التسليم بما جاء في نظرية داروين من مفاهيم. كما أن المراحل التي تحدث عنها «داروين» أصبحت الآن مجرد تاريخ ولم يعد يأخذ بها أحد.

أذكر منذ سنوات طويلة أنني قرأت لأحدهم تعقيباً على بيت من الشعر قاله الشاعر العربي الشهير أبو العلاء المعري:

والـــذي حـــارت الـــبـــريـــة فـــيـــه ... حـــيـــوان مـــســـتـــحـــدث مـــن جـــمـــاد

حيث رأى صاحب التعقيب أن المعري قال بالتطور أو بنظرية التطور قبل «داروين» بألف سنة، وهو تعقيب غير موفق. إن «المعري» أخذ ما شاع في الثقافة العربية الإسلامية من تعريف للإنسان بأنه حيوان ناطق، وهو تعريف قال به «أرسطو». واستمد مفهوم تحوله من جماد إلى حيوان، من المنظور الإسلامي، فما يقول به الدين

الإسلامي وهو الحق من عند الله، إن الإنسان مخلوق من تراب (جماد)، ولكنه من نسل آدم عليه السلام، وآدم هبط إلى الأرض من الجنة، كما أخبرتنا الكتب السماوية، وهي كتب نزلت على أنبياء الله. أما كيف خلق الله الإنسان من تراب، فإن ذلك يدخل في علم الغيب.

ومعنى ذلك، أن التطور الذي يخضع لسنن إلهية، ويسير وفق مشيئة الله الخالق سبحانه وتعالى، لا يتنافى مع الإيمان بالله، لكن الكيفية التي تم بها هذا التطور غير معلومة للإنسان فهي في علم الغيب.

إن الإنسان حقق إنجازات علمية ومعرفية هائلة، ويطمح إلى المزيد، ولكن لا بد من أن نسلم بأن هناك حدوداً طبيعية للمعرفة المتاحة للبشر، وأنه لا يمكن للإنسان تخطيها، وقد قال بذلك كبار علماء الكونيات كما مر معنا في فصول سابقة.

ـ 3 ـ

دعنا أولاً نناقش الفرض الرئيسي الذي ارتكزت عليه نظرية التطور لنرى كيف يمكن لنا تقويمه بمعيار علمي.

يقول «داروين»: [إن الحياة الأولى ظهرت على سطح الأرض من الجماد بوسائلها الخاصة][1].

وتبعاً لمبدأ التطور فإن ذلك يعني أن الجماد تحول إلى كائن حي وفق قانون خاص للتطور. وادعاء كهذا ولا أقول «فرض» يحتاج إلى وقفة مطولة، ولكن نختصر ملاحظاتنا على فرض داروين فيما يلي:

أولاً: إذا كان «الجماد» قادراً على أن يتطور بوسائله الخاصة فهل شوهد أو لوحظ أو رصد أي تطور، ومن أي نوع من العناصر الأرضية؟!.

هل «الجبال» أو «السهول» خضعت لقانون خاص يحكم تطورها من حالة إلى أخرى مختلفة عن الأولى من حيث النوع والوظيفة والآلية؟

---

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص91.

هل تحولت «الجبال» ومعها «السهول» إلى أنواع أفضل تبعاً لمبدأ الانتخاب الطبيعي، والبقاء للأصلح، وغيرها من مفاهيم تشكل العمود الفقري لنظرية التطور؟!.

ثانياً: إن «داروين» لا يشرح لنا طبيعة أو ماهية الوسائل الخاصة التي يملكها الجماد، والتي لها القدرة على تحويله ـ أي الجماد ـ إلى كائنات حية.

هو إذن يفترض وجود وسائل خاصة، ولكن ما هي هذه الوسائل؟ ما اسمها ما نوعها ما طبيعتها؟! أسئلة تبقى معلقة في الهواء لأن «داروين» لا يعرفها ولا يملك الإجابة عنها؟!

ثالثاً: إن الملاحظ والمعروف هو أن الجماد يخضع لعوامل التعرية أو الاستقرار ولا يمكن له تحسين نفسه بنفسه، كما أن الزعم بأن للزمن الدور الأهم في عملية التطور هو بالنسبة للجماد فرض مضاد.

فالزمن يؤدي ـ بالنسبة للجماد ـ إلى الانحلال والتفكك، ويسبب انقراض المعادن وتفتت الصخور، (إن الزمن عامل رئيسي للهدم وليس للبناء، والزمن هو عدو التطور)[1].

رابعاً: ورد في كتاب «خلق لا تطور» أمثلة عديدة وبراهين مختلفة للفرض السابق نفسه، ونختار هنا نموذجين أحدهما [لو أخذنا قطعاً من الفولاذ والزجاج و النحاس والمطاط وغيرها من المواد، ثم وضعناها في برميل، وحركنا البرميل آلاف المرات أو ملايين المرات، فهل تتحول هذه المواد إلى شيء آخر، بأن تصبح سيارة مثلاً أو تصبح خزانة][2] لا بد من صانع ومصنع وعقل يخطط ويرسم وينفذ. ويضيف الكتاب: [إن الهوة التي تفصل بين الخلية الحية وبين العناصر غير الحية هوة عميقة، حتى إن أحسن المختبرات تجهيزاً غير قادرة على خلق خلية بسيطة من الجماد]. بل إن الإلمام بتفصيل النظام الفيزيائي الكيماوي لأبسط خلية يفوق طاقة الإنسان على نحو ما يقول عالم الأحياء الألماني «رنون برتالافي» في كتابه «السفرة الواسعة»[3].

---

(1) خلق لا تطور: ص35.

(2) المصدر نفسه ص36.

(3) المصدر نفسه ص37.

من المتعارف عليه علمياً عند مناقشة أي نظرية هو الوقوف عند طبيعة الفروض، ثم كيفية البرهنة عليها، أي إن المشكل المعرفي لأي نظرية ذو علاقة مباشرة بالمنهج أو الأدوات العلمية المستخدمة. . وإذا كانت نظرية «داروين» تتعرض فروضها الرئيسية إلى تحدٍّ علمي، فإن المنهج الذي ـ اتبعه ـ «داروين» عليه الكثير من التحفظات والتساؤلات المشروعة حول إمكانية الاعتماد عليه ـ أي المنهج ـ ومدى مصداقيته. .

إن الباحث هنا سيواجه أول مشكلة منهجية مع مصادر الأدلة التي اعتمد عليها «داروين» كما سيواجه مشكلة صياغة البرهان تبعاً لذلك. ونروي هنا ما يقول به واحد من علماء الأحياء المتحمسين لما قام به داروين، وهو يدافع عن الثغرات المنهجية الخطيرة في نظرية التطور، وأعني به «فرانسوا جاكوب» في كتابه «منطق العالم الحي» حيث يقول: [إن نظرية التطور تتلخص في جوهرها، بقضيتين اثنتين: فهي تقول لنا أولاً بأن جميع المتعضيات، الماضية والحاضرة والمقبلة، تنحدر من متعض واحد، أو من عدد ضئيل من المنظومات الحية النادرة التي تكونت بصورة تلقائية. وهي تقول ثانياً بأن الأنواع تفرعت بعضها عن بعض بالاختيار الطبيعي لما يتوالد بصورة أفضل، ونظرية التطور هي عرضة لأكثر الأخطاء جسامة إذا ما قيست بمقياس النظرية العلمية، فهي لكونها تعتمد على التاريخ لا يمكن التحقق منها مباشرة، على أن ذلك لا ينتقص من علميتها، لأنها تبقى دوماً خاضعة لمنطق التجربة][1].

ولقد توقفت طويلاً أمام النص السابق، وأعيدت صياغة أسئلة قديمة لكي نبحث لها عن إجابة من ثنايا وجهة نظر «فرانسوا جاكوب»، ومن البديهي أن نسجل ابتداء، أن المغالطة في النص على درجة من الوضوح بحيث لا يحتاج إلى كبير عناء. فإذا كانت نظرية داروين تستند إلى الماضي السحيق، أي ما قبل التاريخ، أي قبل وجود الوثائق التاريخية، فكيف يمكن لنا أولاً التسليم بأنها نظرية تعتمد على التاريخ، ثم كيف لنا التحقق منها ـ كما قال جاكوب ـ إذا كانت تعتمد على تطور سابق للسجل الزمني

(1) فرانسوا جاكوب: منطق العلم الحي ص29.

للإنسان؟! ثم كيف يمكن أن تخضع معرفة سابقة على السجل التاريخي لمنطق التجربة؟!

أي تجربة يتحدث عنها جاكوب؟!

الغريب فعلاً أن الفكر المادي تأسس ابتداء على معطيات المذهب التجريبي الذي يرفض أي نظرية لا يمكن إخضاعها، (فروض ونتائج) للتجربة الحسية، لكن هذا الفكر سارع إلى قبول نظرية «داروين» على الرغم من أنها على خلاف مع متطلبات وشروط الفكر المادي.

ولنعد مرة أخرى إلى شكل «الأدلة» في نظرية التطور، يقول عالم الأحياء «دوز هنسكي» في كتابه «الأساس الحيوي لحرية الإنسان» ما يلي: [مما لا شك فيه أن المظاهر التاريخية المتممة لحلقات التطور ما زالت غير معروفة تماماً. . ولا نستطيع أن نرى الأسباب التي قررت تطور النوع الإنساني إلا من خلال ضباب][1].

والتطور ـ كما يقول داروين ـ يمر بحلقات، لكن المظاهر التاريخية لهذه الحلقات والتي يمكن أن يعتمد عليها في الحوار غير معروفة وغير ظاهرة كما يقرر أحد علماء الأحياء الكبار، والأكثر تعقيداً أن الأسباب التي قررت هذا التطور ضبابية، ترى وفي سياق ملاحظات منهجية كهذه كيف يمكن لعاقل تدرب على أبجديات التفكير العلمي أن يقبل رأي «داروين» وإذا كانت المظاهر التاريخية غير معروفة، فلعلنا نعثر على أدلة شبه علمية من «الحفريات» أو غيرها، لكن عالم الأحياء «كلارك» في كتابه «أدلة المستحاثات على تطور الإنسان» يقرر ما يلي: [إن العثور على مستحاثات لأجدادنا الحقيقيين، أو حتى العثور على نماذج الجماعات الجغرافية المحلية التي انبثق منها أجدادنا الحقيقيون، أمر احتماله من الضعف بحيث نرى من العبث توقع إمكانية حدوثه][2].

ترى وفي ضوء حقائق صارمة كهذه كيف يمكن لنا متابعة الأطروحات التي ترتبت على نظرية التطور، وهي أطروحات لم تتحرر من إسار وقيود غياب البرهان

---

(1) خلق لا تطور: ص17.

(2) المصدر نفسه ص18.

على مصداقيتها، فالمسألة كما يتضح لنا في السياق السابق هي أن فكرة التطور تأسست حول مجموعة فروض غير قابلة للبرهنة، وفي هذا السياق يقول «كلارك»: [من المؤسف أن تكون كل الأجوبة التي طرحت لمعرفة أصل الإنسان تقوم على دلائل غير مباشرة، وأكثرها يقوم على فرضيات][1].

كان الفكر المادي يعترض على البرهان الانطولوجي «لديكارت» أو البرهان الأخلاقي لكانت، وكلها براهين تثبت وجود الخالق، وكان الفكر المادي لا يطعن بالأدلة، فالأدلة مباشرة وواضحة، ولكنه يعترض من حيث المبدأ على ما سماه المعرفة الميتافيزيقية لأنها تقوم على مسلمات، وهو لا يقبل إلا فكراً يتأسس على فروض، وأن تكون الفروض نفسها قابلة للاختبار. فما بال الفكر المادي إذن يقبل رأي فرد «داروين» على الرغم من أن أدلته غير مباشرة وفروضه غير قابلة لاختبار، وإيحاءات موقفه تتأسس على تخمين تاريخي أي العودة إلى ماضٍ سحيق غير مدون؟!

لقد وجد دعاة المادية في نظرية التطور ما يسد ثغرة منهجية في النظرة المادية (خلق الكون والإنسان)، لذا تحمس لها هؤلاء الدعاة وإن كانت على نقيض ما يدعون إليه أو يبشرون به، وهي قضية ليست في حاجة إلى تعليق.

إن من أهم نقاط الضعف المركزية في نظرية التطور ذات علاقة مباشرة بحجم المعرفة المتاحة لنا عن الماضي السحيق (ملايين السنين)، وهي فترة غير معروفة حتى ولا بالآثار أو المخلفات. وما يقال عن قراءة الحفريات وتقدير مخلفاتها زمنياً قضية خلافية بين العلماء. ومن هنا فإن الأجوبة التي تقدمها نظرية التطور تقوم على دلائل غير مباشرة وعرضة للاستنتاجات التي بطبيعتها تحتمل الخطأ بقدر ما تحتمل الصواب.

يشير رئيس الجمعية الأميركية لتقدم العلوم، في مقال نشره في مجلة «العلوم» إلى أن معلوماتنا الحاضرة عن الفترة السابقة لظهور الوقائع التاريخية ترتكز على «الحدس» و«التخمين» و«الاستنتاج»[2].

---

(1) خلق لا تطور: ص18.

(2) المصدر نفسه ص19.

في ضوء ما سبق كيف يمكن لنا النظر إلى «نظرية التطور» هل يمكن لنا قبولها وإدراجها ضمن قائمة النظريات العلمية؟! من دون شك فإن الإجابة ستكون بالنفي، فإذا كانت فروض النظرية وخصوصاً فرضها الرئيسي ـ كما مر معنا ـ، لم يبرهن عليه علمياً، وإذا كانت المشاهدات التي دونها «داروين» في رحلته تتميز بدقة الملاحظة وبراعة الصياغة، فإنها لا ترقى إلى صيغة تقربها من العلم منطقاً ومنهجاً. لأن العلم يشترط أن تكون البراهين مرتكزة على أدلة مباشرة وواضحة وقابلة لإعادة التجريب، كما أن العلم يشترط تحويل الفرض إلى نظرية عندما تتوافر شروط منهجية محددة أهمها إمكان البرهنة على الفرض، عن طريق اختباره وإعادة الاختبار من خلال علماء آخرين.

يمكن لنا أن ندرج ملاحظات ومشاهدات «داروين» ضمن اجتهادات كثيرة في التاريخ الطبيعي، أما استخلاصاته أو استنتاجاته فهي لا شك مجرد تأملات لا تفتقر إلى الخيال الواسع، ولكنها تتضمن فقراً نظرياً واضحاً.

إن سياق وبنية نظرية التطور ـ ونقول نظرية هنا تجاوزاً ـ يكشف عن فجوات على درجة من الخطورة بحيث لا تضعفها علمياً فحسب بل تحيلها إلى مجرد تأملات في تاريخ ما قبل التاريخ. والتأملات عادة هي التي ترتكز على «التخمين» و«تلمس الأدلة غير المباشرة» وما في حكم ذلك من أدوات المعرفة الأدبية.

إن النظرية التي تحولت إلى جزء من تاريخ علم الأحياء لم يأت ما يعززها في القرن العشرين، بل انقسم العلم نفسه إلى فرعين، كما يقول «فرانسوا جاكوب» في كتابه «منطق العالم الحي»: [انقسم علم الحياة إلى فرعين لكل منهما تقنياته ومواده. فمن جهة أولى استمر الاهتمام بالمتعضي ككل، سواء أكان عنصراً في جماعة أم في نوع، وهذا الفرع من فروع علم الحياة الذي لا يتصل بسائر علوم الطبيعة يعمل بمفاهيم التاريخ الطبيعي. وهكذا يمكننا أن نصف عادات الحيوانات ونموها وتطورها، والعلاقات بين الأنواع، من دون أي رجوع إلى الفيزياء والكيمياء، وعلى الضد، يمكن

أن نسعى من جهة ثانية إلى اختزال المتعضي إلى مكوناته، هذا ما تتطلبه الفيزيولوجيا وما يجيزه العصر][1].

وهكذا أصبحت نظرية «داروين» وكأنها الجانب الأدبي لعلم الأحياء فهي تفتح آفاقاً لقراءة عادات الحيوانات وسلوكها، وهما جزء من التاريخ الطبيعي، أي إنها ليست علماً كما حاول بعضهم تقديمها لنا، بل هي مجرد محاولات لقراءة ظواهر في الأحياء تميزت بالجرأة وافتقرت إلى مقومات النظرية.

ـ 6 ـ

إن «الإنسان» ليس امتداداً للحيوان، بنية وآلية ووظيفة، فقد كرّمه الله «بالعقل» وكرّمه بفضيلة «الإيمان»، و«العلم» وكذلك القيم الأخلاقية والإنسانية.

إن الصورة التي تقدمها نظرية التطور صورة كئيبة، لأنها ترى الإنسان في علاقة صراع يحكمها منطق الأقوى ـ كما مر معنا في موقع آخر من هذا الكتاب ـ، وإذا كان الإنسان عرف في تاريخه حروباً وصراعات على مصالح، وعرف أيضاً قسوة واضطهاداً لأخيه الإنسان، فإن تاريخ الإنسان أيضاً يحفل بقوائم طويلة ولا تنتهي من النماذج البشرية المضيئة التي بشرت بالعدل ومارست الفضيلة، أو تلك النماذج التي قدمت ذاتها قرابين في سبيل المصلحة العليا للبشرية أو استجابة لنداء عقيدة وواجب وطن.

إن قوى الشر موجودة، عبر الزمان والمكان، وقوى الخير أيضاً موجودة عبر الزمان والمكان، والمنظور المتكامل للإنسان يميزه عن الحيوان، في جوانب مختلفة عقلاً وعلماً وأخلاقاً وديناً. إن الإنسان ليس انعكاساً لطبع حيواني، ولا تجسيداً للشر، ولا تعبيراً عن مكونات غريزة، بل هو تكوين بيولوجي، وسيكولوجي، ومن هنا فإن قراءة تطور الإنسان هي قراءة لتطور فكره وخلقه ومثله وصراعاته وليست للبحث عن جذوره الحيوانية.

يقول «رينيه دوبو» في كتابه «إنسانية الإنسان» [يقوم الإنسان بأعمال ويبدي طموحات ليس لها ضرورات بيولوجية، بل نتعارض معها]. ويضيف [إن أبرز النواحي

(1) فرانسوا جاكوب: منطق العلم الحي ص153.

المميزة للإنسان ميله للسمو على الدوافع البيولوجية البسيطة].

ويضيف «رينيه دوبو»: [والحقيقة أن ميل الإنسان لتخيل الأشياء التي لم توجد بعد أو التي لا تقع بدون إرادة وعمل حر يقوم به، هي الناحية البارزة التي تميزه بوضوح تام عن الحيوان، وهي التي تسهم كثيراً في تعقيد بنيته النفسية التي أعيت الأطباء][1].

إن للإنسان وجهاً ذاتياً، وآخر موضوعياً، فهو كينونة إنسانية تحكمها عاطفة وفي الوقت نفسه قواعد منطق، وتصور إمكان نمو علاقات إنسانية متوازنة بين البشر ممكن الحدوث ولكن بشروط حضارية. إن الحضارة المادية بلا روح ولذلك تعبر عن طبيعتها العدوانية في صيغة صراع مصالح، لكن الحضارات التي عرفها الإنسان والتي ارتبطت بتوجيهات عقائد سماوية كانت منارات هدى، تشيع العدل والفضيلة والأخلاق.

ومن ثم يمكن لنا القول بأن التاريخ الإنساني القريب والمدون بوثائق مكتوبة، ويمكن التحقق منها، يثبت عكس ما تذهب إليه نظرية التطور من أن الصراع من أجل البقاء يحكمه قانون غاب يتمثل بسيادة القوي على الضعيف، فهناك حضارات حرصت على توفير ظروف عادلة ومناخ إنساني حيوي قوامه الخلق الرفيع. والتاريخ هنا يصبح فرضاً مضاداً لاستخلاصات داروين حول مفهوم سيادة القوي بموازين شريعة الغاب. فالقوة في حضارات يعمرها الإيمان بالله، تعزز العدل وإنصاف الضعيف والمظلوم.! لقد نشأت تيارات مختلفة حول نظرية التطور في القرن التاسع عشر وتيارات سياسية مؤدلجة، وأخذت من نتائج نظرية التطور ما يزكي أو يدعم أطروحتها حول النظرية العرقية أو العنصرية وحول تبرير فكرة الاستعمار وغير ذلك من مفاهيم أدت إلى حروب طاحنة في القرن العشرين.

ومن المناسب هنا أن نختم هذا الفصل بملحوظتين:

إحداهما: أننا لا نعتقد أن نظرية التطور كانت سبباً مباشراً لحروب أو نظريات عرقية، فهذه الحروب ستقوم سواء وجدت هذه النظرية أم لم توجد، ولكنها ـ أي

---

(1) رينيه دوبو: إنسانية الإنسان ص15.

نظرية التطور ـ أعطت مبررات لقبول فكرة العدوان كطبع إنساني، وهنا نحن ندين منطقاً كهذا مهما كانت دوافعه ومبرراته.

الملحوظة الثانية: أننا لا نقرأ التاريخ الإنساني قراءة مثالية، لأن ذلك ـ أيضاً ـ مخالف لحقائق التاريخ وطبيعة الإنسان، ولكننا نود التأكيد على الجانب الإيجابي المشرق والمضيء في تاريخ الإنسان عبر أدوار حضارية مختلفة، أن سجل الفضيلة موجود في ذاكرة الوعي الإنساني، كما أن سجل الشر والعدوان والحروب موجود أيضاً، وإذا كان الفكر المادي يرسخ الروح العدوانية والتشاؤم أو الشك، فإن الإيمان بالله يعيد تنظيم حياة الإنسان في ضوء قيم فاضلة ذات طابع روحي وإنساني وذلك مفهوم آخر يطول الحديث عنه.



الفصل السادس

تهافت المتهافت


http://kotob.has.it

مدخل:

يهرب الفكر المادي من مأزق نظري إلى مأزق منهجي، والعكس صحيح، ولذلك يحتمي في سلسلة من المقولات يفترض فيها الصدق المطلق، ويدعي أن العلم جاء ليؤكد صدقها. ولذلك روج لفكرة أن العلم هو بديل الدين، لأنه يتضمن معايير الصدق، أما الدين فهو يعتمد على الوحي الإلهي، وما يخبر به الوحي يدخل ضمن نطاق المعرفة الميتافيزيقية. والفكر المادي يقول إنه يجد صعوبة في قراءة المعرفة الميتافيزيقية قراءة تجعلها قابلة للاختبار والتجريب.

وقد لحظنا في فصول سابقة، أن الفكر المادي نفسه قبل بمعرفة لا تخضع للتجريب وصدق بها، فنظرية «داروين» تعتمد على قراءة ما قبل التاريخ وما تضمنته من فروض لا يمكن اختبار معظمها بمقاييس تجريبية، وخصوصاً تلك المقاييس التي يضعها الفكر المادي كشروط لصدق التجربة. إن قبول «نظرية داروين» واعتبار ما تضمنته حقائق علمية يكشف إلى أي حد وقع الفكر المادي في مأزق التناقض مع مقولاته الرئيسية. . الجانب الثاني لمأزق الفكر المادي على علاقة مباشرة بما انتهى إليه العلم في القرن العشرين، وقد مر معنا في فصول سابقة جملة مبادىء توضح الهوة التي تفصل الآن بين النظرة المادية للكون، والنظرة العلمية. فالأولى ذات طبيعة ميكانيكية، والثانية ـ أي النظرة العلمية للكون في عصرنا الحاضر ـ ذات طبيعة إيمانية. لقد تغير

مفهوم العلم، فكلما ازداد عمقاً اقترب من الله، ولم يعد هناك من العلماء الكبار من يرى بأن العلم بديلٌ للدين، بل ما هو مطروح الآن هو أن العلم تحول إلى سند للدين وداعم ومؤيد لحقائقه كما سنوضح لاحقاً.

في هذا الفصل سنحاول إلقاء الضوء على ثلاثة «مفاهيم» رئيسية في الفكر المادي، المفهوم الأول على علاقة بالنظر إلى «المعرفة» والمفهوم الثاني هو مفهوم «الصدفة» ثم «أزلية الكون».

ـ 1 ـ

تؤكد الأديان السماوية وكما ورد في الكتب المنزلة (التوراة والإنجيل والقرآن) على أن هذا الكون ما فيه ومن فيه، مخلوق. وأن الله سبحانه وتعالى خلق هذا الكون في ستة أيام ثم استوى على العرش. فالأديان السماوية كلها تؤكد على أن للكون بداية وله أيضاً نهاية.

لكن الفكر المادي، يقول إن هذا الكون موجود منذ الأزل، أي لا بداية له، وإن ما فيه من مجرات وشموس وكواكب ونجوم، وكائنات حية، ومخلوقات، وقوانين، وبراعة مدهشة، كل ذلك حدث بالصدفة عبر تراكم الزمن.

والسؤال هنا هو أين يقف العلم؟

وماذا يقول العقل الإنساني بما يملكه من قدرة على الملاحظة والتخيل والتصور، وما يملكه أيضاً من حدة إدراك ونسق منطقي ينتظم الوقائع ضمن نظام منهجي متماسك.؟!

لنتوقف قليلاً عند مفهوم الصدفة؟ ولعله من حسن الحظ، بأن تقدم العلم في العصر الحديث يساعدنا على التعامل مع هذا المفهوم على أساس رياضي إحصائي. فهناك قواعد منهجية لحساب الصدفة. ونظرية الاحتمالات تحتل فصلاً رئيسياً وممتعاً في الفكر الرياضي الحديث. ومن هنا يمكن التعبير عن مفهوم «الصدفة» بلغة الأرقام، والنسب المئوية الثابتة. بل إننا يمكننا ـ علمياً ـ معرفة ما يمكن أن يكون صدفة وما لا يمكن اعتباره «صدفة»، أو حتى ما يستحيل حدوثه «صدفة»؟!. ونستشهد في هذا

السياق بنص مطول نختصره هنا لكي يلائم موضوعنا، حيث كتب «عالم الفيزياء البيولوجية» ـ أفرانك ألين ـ موضحاً علاقة الصدفة بنشأة الحياة، وكيف يستحيل ذلك من خلال ما تؤكده حقائق العلم الرياضي. يقول «ألن»: [إن البروتينات من المركبات الأساسية في جميع الخلايا الحية، وهي تتكون من خمسة عناصر هي: الكربون، الإيدروجين والنيتروجين، والأوكسجين، والكبريت، ويبلغ عدد الذرات في الجزء البروتيني الواحد، «40000» ذرة، فاحتمال اجتماع هذه العناصر الخمسة لكي تكون جزيئاً من جزيئات البروتين يمكن حسابه لمعرفة كمية المادة التي ينبغي أن تخلط خلطاً مستمراً لكي تؤلف هذا الجزيء، ثم لمعرفة طول الفترة الزمنية اللازمة لكي يحدث هذا الاجتماع بين ذرات الجزيء الواحد. وقد قام العالم الرياضي السويسري «تشارلز يوجين» بحساب هذه العوامل جميعاً، فوجد أن الفرصة لا تتهيأ عن طريق المصادفة لتكوين جزيء بروتيني واحد، إلا من خلال رقم لا يمكن النطق به أو التعبير عنه بكلمات، وهو رقم منسوب إلى 10 مضروب في نفسه «160» مرة، كما ينبغي أن تكون كمية المادة التي تلزم حدوث هذا التفاعل بالمصادفة بحيث ينتج جزيء واحد أكثر مما يتسع له هذا الكون بملايين المرات. كما يتطلب تكوين هذا الجزيء على سطح الأرض وحدها عن طريق المصادفة بلايين لا تحصى من السنين قدّرها العالم السويسري بأنها عشرة مضروبة في نفسها 243 مرة من السنين][1].

وفي ضوء ما سبق، فإن السؤال هنا كيف يمكن «للصدفة» وحدها أن تكون سبباً في تواجد المخلوقات وما يتضمنه الكون من قوانين؟!.

لنتوقف قليلاً عند مثالٍ آخر، فنحن نعلم أن «البروتينات» التي هي أصل كل كائن حي، تتكون من سلاسل طويلة من الأحماض الأمينية، فكيف تتألف ذرات هذه الجزيئات؟

إنها إذا تآلفت بطريقة أخرى غير التي تتآلف بها عادة، تصبح غير صالحة للحياة، كما يقول العلماء، بل تصير في بعض الأحيان سموماً، وقد حسب العالم الإنجليزي ج.ب. ليثنر، الطرق التي يمكن أن تتألف بها الذرات في أحد الجزيئيات البسيطة من

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص156.

البروتينات، فوجد أن عددها يبلغ البلايين (10). وعلى ذلك فإنه من المحال عقلاً أن تتألف كل هذه المصادفات لكي تبني جزيئاً بروتينياً واحداً][1] إن افتراض «المصادفة» كأداة تفسير لنشأة الحياة لا دليل عليها أو قرين أو شاهد، بل على العكس، فإن كل الأدلة التي يوردها العلماء تؤكد على فكرة «النظام» في هذا الكون، وعلى أنه مخلوق من خالق قادر ولا حدود لقدرته. وأنه ـ أي الكون ـ يسير وفق سنن إلهية (قوانين طبيعية) ومشيئة إلهية، وفكرة «الصدفة» لا مكان لها بعد تقدم العلم، فالقول بالصدفة مجرد تعبير عن جهل الإنسان. وفي هذا السياق يقول عالم كبير هو الدكتور «ايرفنج فوبلوكش»: [إنني أؤمن بوجود الله لأنني لا أستطيع أن أتصور أن المصادفة وحدها، تستطيع أن تفسر لنا ظهور «إلكترونات» و«البروتونات الأولى» أو «الأحماض الأمينية الأولى» أو «البروتو بلازم الأول، أو الندرة الأولى، أو العقل الأول، فالإيمان بوجود الله هو التفسير المنطقي الوحيد لكل ما يحيط بنا من ظواهر هذا الكون التي نشاهدها].

إن الأدلة العلمية التي تعزز الإيمان بالله، وترفض بل تلغي وتقصي فكرة المصادفة كأساس لتفسير نشأة الحياة الأولى لا حصر لها، وفي الوقت الذي تقوم فيه الأدلة والشواهد على أن هذا الكون مخلوق بتدبير وتصرف ومشيئة إلهية لا حدود لها، لا يوجد بالمقابل أي أدلة تعزز أو تدعم فكرة «المصادفة»، لذلك فإن عالم الفلك «تشاد والش» كان على حق حين قال: [إن هؤلاء الذين يقولون بالمصادفة لم يتقدم أحد منهم ليبين لنا كيف تستطيع المصادفة أن تخلق هذا الكون][2].

ـ 2 ـ

وإذا جاوزنا مفهوم «الصدفة» حيث لا أحد الآن يأخذ هذا المفهوم بدرجة ما من الجدية، فإن مفهوم «أزلية الكون» هو الآخر فقد كل البريق الذي كان يحيط به في القرنين الثامن والتاسع عشر للميلاد.

ويرتكز مفهوم «أزلية الكون» على أرضية هشة جداً، بمقياس عقلي وعلمي. فالقول بأن الكون لا بداية له، أي إنه أزلي، يفترض أن المجرات الهائلة وما تحتويه من

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص16.
(2) المصدر نفسه ص59.

شموس ونجوم وما يتضمنه الكون من موجودات ومخلوقات وقوانين وسنن وآيات تدل على بديع صنعه وما فيه من قوى كونية أربع تنظم وجوده، هذا الكون المدهش ما علم ما فيه وما لم يعلم، وجد هكذا منذ الأزل، كون نفسه بنفسه وقدر المسافات بين المجرات، وأوجد الجاذبية، ووضع الغطاء الجوي للأرض لكي تصبح صالحة للحياة، وأوجد كل شيء بمقدار دقيق، كل ذلك بحسب منطق الفكر المادي وجد منذ الأزل ونظم نفسه بنفسه من دون تدخل قوة عظمى.

إن فكرة «أزلية الكون» قديمة، وقد ظهر في القرون السابقة بعض الإيحاءات من علم الفيزياء أو الكونيات ما يؤدي إلى نظرة ميكانيكية للكون، والمنظور الميكانيكي يقود في النهاية إلى القول بأزلية الكون. لكن هذه «الإيحاءات» لم تستند إلى معطيات علمية، فلكية أو فيزيائية وإنما هي مجرد «تخمينات» تنسجم مع المنظور الميكانيكي. لكن الثورة العلمية الحديثة كشفت بما لا يدع مجالاً للشك بأن النظرة الميكانيكية تصور تعسفي لا تعززه وقائع علمية، بل جاءت على العكس النظريات العلمية الحديثة لتلغي أو تهمش هذه النظرة كما مر معنا سابقاً. وما لا يقل أهمية عن ذلك، فإن القول بأزلية الكون لم تستند ـ عبر التاريخ ـ إلى دلائل علمية، بل العكس هو الصحيح. لقد راجعت مفهوم «أزلية الكون» في سياق الفكر المادي، لعلي أقف على أدلة يقدمونها تستند إلى العقل أو النقل ولم أجد ـ كون الفكرة فرضاً ملزماً لمن يقول بالتصور المادي. لأن التسليم بأن الكون له بداية يترتب عليه بداهة أنه مخلوق، وهو ما يحرص المادي على نفيه، لكن نفي المادي ـ في البداية والنهاية ـ مجرد فرض لم يبرهن عليه.

والكتب السماوية كلها تحدد للكون بداية وتحذر من نهايته المحتومة، وجاء العلم مؤيداً ومعززاً لما يقوله الدين.

وكما قلت قبل قليل، لا توجد أدلة يستخدمها أنصار فكرة أزلية الكون لكي نعرضها ونناقشها، ولذا نكتفي بنماذج من الأدلة العلمية التي تؤكد أن لهذا الكون بداية ومن ثم فهو مخلوق من قبل خالق قادر جلّت قدرته.

يقول الدكتور «فرانك ألن» [إن افتراض أن هذا الكون أزلي تنتقضه قوانين

الديناميكا الحرارية التي تدل على أن مكونات هذا الكون تفقد حرارتها تدريجاً، وأنها سائرة حتماً إلى يوم تصير فيه جميع الأجسام تحت درجة من الحرارة البالغة الانخفاض (الصفر المطلق)، مع مضي الوقت، أما الشمس المستعرة والنجوم المتوهجة، والأرض الغنية بأنواع الحياة فكلها دليل واضح على أن أصل الكون أو أساسه يرتبط بزمان بدأ في لحظة معينة][1].

ويعقب عالم الكيمياء «جون كليفلاند كوثران» «على أزلية الكون» بالقول: [إن الكيمياء تدلنا على أن بعض المواد في سبيل الزوال أو الفناء، لكن بعضها يسير إلى الفناء بسرعة كبيرة، والأخرى بسرعة ضئيلة، وعلى ذلك، فإن المادة ليست أبدية، ومعنى ذلك أيضاً أنها ليست أزلية، إذ إن لها بداية، وتدل الشواهد من الكيمياء وغيرها من العلوم على أن بداية المادة وجدت بصورة فجائية، وتستطيع العلوم أن تحدد لنا الوقت الذي نشأت فيه هذه المواد][2].

ويلخص الدكتور «جورج هربرت بلونت»، أستاذ الفيزياء التطبيقية في جامعة كاليفورنيا إلى «أن الأدلة الكونية على خلق الكون تقوم على أساس أن الكون متغير، وعلى ذلك فإنه لا يمكن أن يكون أبدياً ولا بد من البحث عن حقيقة أبدية عليا][3].

ولا نريد أن نسترسل بالاستشهادات من أقوال علماء كبار تأسست نظرتهم على ضرورة وجود بداية للكون من خلال أبحاثهم العلمية. لذا نختم هذه الفقرة بملاحظات للدكتور «دونالد كار» أستاذ الكيمياء الجيولوجية حيث يقول إن بحوثه قادته إلى [الاعتقاد بوجود خالق لهذا الكون، فالكيمياء الجيولوجية تحدد الوقت الذي بدأ فيه هذا الكون والنظام الذي يسوده، والتكوينات الجيولوجية مثل مواد الشهب وغيرها يمكن تحديد عمرها باستخدام العلاقات الإشعاعية. والتي تقود بدورها إلى الحصول على صورة شبه كمية عن تاريخ الأرض، ويلجأ العلماء إلى تحديد زمن البداية للكون، وعلى ذلك ـ كما يؤكد كار ـ فإن الكون لا يمكن أن يكون أزلياً، لاستحالة وجود

---

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص12.
(2) المصدر نفسه ص31.
(3) المصدر نفسه ص86.

عناصر إشعاعية لو كان أزلياً، ويتفق ذلك مع القانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية، أما مبدأ الانتظام، فيعتبر من البديهيات في علم الجيولوجيا، وينص هذا المبدأ على أن جميع العمليات الجيولوجية والكيماوية الجيولوجية التي تعمل الآن، كانت تعمل أيضاً فيما مضى][1] وفي ضوء ما سبق يمكن للباحث أن يكتشف ما يقوله العلم، والذي يرى أن للكون بداية ومن ثم فهو مخلوق من خالق قادر.

ـ 3 ـ

إن أهم حدث علمي جاء لكي ينفي ويلغي فكرة أزلية الكون ما يعرف الآن بنظرية «الانفجار العظيم» «big bang»، لقد أصبح القول ـ بين علماء الكونيات ـ بأن للكون بداية مسلمة غير قابلة للأخذ أو الجدل، إذ إن كل الدلائل العلمية تؤكد على أن الكون مخلوق من لدن خالق عظيم ومن هنا انشغل العلماء بكيفية بدء الكون، أي كيف بدأ في ضوء ما هو معروف علمياً من قوانين متاحة للإنسان.

والسؤال هنا هو ماذا تعني نظرية الانفجار العظيم؟

إنها ترتكز على نظرية «توسع الكون»، فالكون يتسع باستمرار، ومن هنا، فإن المجرات التي نراها الآن متباعدة، لا بد من أنها كانت في يوم من الأيام متراصة بهيئة ما وذلك في الزمن البعيد. ولعل أول من لاحظ «التوسع» هو العالم الشهير «هايل» الذي استخدم منظاره في رصد المجرات، وتوصل إلى ما يسمى بعدئذٍ بقانون «هايل» الذي يرى أن سرعة المجرات تتناسب تناسباً طردياً مع بعدها عنا، أي إننا كلما توغلنا في أعماق الكون وجدنا أن سرعة المجرات تكون أكبر منظور إليها من الأرض[2].

ولقد تعززت جهود «هايل» بما عرف عندئذٍ بنماذج «فريدمان» حيث قام «فريدمان» بحل معادلات أينشتاين الأصلية بدون وجود الثابت الكوني ونشر حلوله سنة 1924 وفيها يظهر الكون منتفخاً وكأنه بدأ من نقطة واحدة، لقد كشف فريدمان أن هنالك في الحقيقة ثلاثة حلول ممكنة لحالة الكون، فإما أن يكون الكون مفتوحاً أو منبسطاً وإما أنه مغلق

---

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص91.

(2) محمد باسل الطائي: خلق الكون بين العلم والإيمان ص84.

ينطوي بعد انقضاء أجل مسمى[1]. يقول الدكتور محمد باسل الطائي: [إن الارصادات التي كشفها هابل ونجاح نماذج فريدمان في تفسير تلك الإرصادات، والإقرار بتوسع الكون دفع العلماء إلى التساؤل عن اللحظة الأولى التي ولد فيها الزمان والمكان لحظة ولادة هذا الكون! وبهذا كان عليهم أن يقروا بأن الكون محدث في الزمان والمكان، وليس قديماً أزلياً كما كانوا يعتقدون. . فالمجرات التي نراها الآن متباعدة بسرعات كبيرة بعضها عن بعض وعلى مسافات هائلة لا بد من أنها كانت متراصة بهيئة ما من زمن ماضي سحيق. . . ولا بد من أن هذه الكتل الهائلة انبثقت من نقطة في المكان كانفجار عظيم تناثرت خلاله المادة بسرعات هائلة محددة مع تباعدها نطاق الزمان والمكان المتسع. . إذ لا يوجد معنى للزمان والمكان خارج الكون][2].

ويضيف «الطائي» [أن معادلات أينشتاين وحلول «فريدمان» تقرر أن الكون في بداية نشأته كان عبارة عن فرن ساخن جداً حيث تبلغ درجة حرارته بحدود ترليون (مليون مليون) درجة مئوية وذلك حين كان عمره ثانية واحدة فقط. ثم بدأت الحرارة بالانخفاض التدريجي كلما اتسع الكون، هذا وقد افترض العالم «جورج جامو» بأن درجة حرارة مرتفعة كتلك تؤهل الهيدروجين الذي افترض وجوده كمكون أساسي لمادة الكون، لكي يولد العناصر الأثقل كالديوتيريوم، والهيليوم، وبموجب ذلك قام «جامو» وزميلاه «الفر وبيتا» بوضع سيناريو كامل يحكي قصة توليد العناصر الطبيعية من الهيدروجين][3].

ويستطرد الدكتور الطائي، فالكون في البداية عبارة عن مزيج كثيف من المادة والطاقة، ثم بدأ خلق أزواج الجسيمات [المادة ومضاداتها. .]، وكلما هبطت درجة الحرارة حدثت تفاعلات بين العناصر الطبيعية، إلى أن تكونت أعداد المواد الخام اللازمة لبناء المادة الأساسية في الكون، وقد تم ضبط النسب الأساسية، وسارت التفاعلات بين الجسيمات بقوى محسوبة ومقدرة تقديراً دقيقاً جداً، ومضى كل شيء

---

(1) محمد باسل الطائي: خلق الكون بين العلم والإيمان ص85.

(2) المصدر نفسه ص88.

(3) المصدر نفسه ص89.

بسرعة خاطفة جداً][1]. ويضيف الدكتور الطائي: [بأن نظرية الانفجار العظيم تقوم على حسابات معقدة معروفة لدى العلماء، وتعززت عام 1965م حين اكتشف «أرنو بنزياس» و«روبرت ولسن» وجود إشعاعات كهرومغناطيسية تقع عند الطول الموجي (7) سنتمتر، ولم يكن «بنزياس» و«ولسن» يعرفان شيئاً عن وجود أي سبب كوني لهذه الإشعاعات] [وحقيقة الأمر أن تلك الموجات الكهرومغناطيسية، شهدت الاستطارة الأخيرة عن الإلكترونات حين كانت درجة حرارة الكون بحدود «5000» درجة كالفن، وتسمى الآن «بقايا الانفجار العظيم»][2].

إن الكثير من المصنفات العلمية، تشرح بتفصيل نظرية الانفجار العظيم، وما يهمنا هنا هو الإشارة إلى ما يشبه الإجماع الآن بين علماء الفيزياء والكونيات على أن هذا الكون له بداية. وما يرجحه الآن معظم العلماء هو الأخذ بنظرية الانفجار العظيم، الذي أدى إلى تمدد المادة وانتشارها والقول أيضاً بأن الانفجار قد حدث في نقطة لا نهائية الصغر والكثافة والسخونة، حيث تجاوز درجة حرارة «بلانك» وأيضاً طول «بلانك» وهي كما نعلم الحدود الطبيعية للمعرفة الإنسانية إذ ما بعدها تتعطل قوانين الفيزياء، وفي هذا الصدد يقول عالم الفيزياء الكبير «ستيفن هوكنغ»: [إن الشروط السابقة للانفجار أو المتزامنة معه، غير ممكنة للإدراك البشري لأن قوانين العالم جميعاً تتعطل هناك.

وبالتالي يتعطل كل إمكان للتنبؤ بالمستقبل[3]] [4].

ونحن نحب أن نؤكد هنا على أن نظرية الانفجار العظيم، على الرغم من أنها الراجحة الآن بين العلماء، فإننا نقول إنها في النهاية مجرد نظرية علمية، قد يأتي ما يؤكدها أو يجاوزها، على الرغم من أن هناك الكثير من الأدلة التي تدعم وتساند هذه النظرية. يقول المفكر الفرنسي المعروف «جان غيتون» في كتابه «الله والعلم»:

---

(1) محمد باسل الطائي: خلق الكون بين العلم والإيمان ص92.

(2) المصدر نفسه ص96.

(3) للمزيد من التفاصيل راجع كتاب الدكتور محمد باسل الطائي: «خلق الكون بين العلم والإيمان ص90 وما بعدها».

(4) ستيفن كونغ: موجز تاريخ الزمان ص27.

[إن أغلب الفيزيائيين الفلكيين يرون في الانفجار العظيم، النموذج المعياري، فهل نملك أدلة معقولة على أن الأمور قد جرت حقاً على هذا النحو؟] ويجيب: [أن هناك ثلاثة مؤشرات كبرى تسمح لنا الآن بالقول «نعم»].

المشير الأول هو عمر النجوم، فالمقاييس التي نتناول أقدمها تشير إلى عمر يراوح ما بين «12» و«15» مليار سنة، وهذا متناسب ومنسجم مع عمر الكون منذ ظهوره المفترض. وترتكز الحجة الثانية على تحليل الضوء الذي تبثه المجرات: فهذا النور يشير بلا لبس إلى أن أجرام المجرات يتباعد بعضها عن بعض بسرعة تكون أكثر ارتفاعاً بقدر ما تكون نائية، وهذا يوحي بأن المجرات كانت في الماضي مجتمعة في منطقة واحدة في الفضاء في قلب غيمة أولية عمرها 15 مليار سنة.

أما الظاهرة الثالثة، فهي اكتشاف إشعاع ضعيف التوتر، وهو أثر ما للصدى الطيفي للفيضانات الحرارية والضوئية التي شهدها الكون في اللحظات الأولى][1].

ـ 4 ـ

في ضوء ما سبق يتضح أن مفهومي «الصدفة» و«أزلية الكون» لا مكان لهما الآن في مناقشات العلماء. ومن هنا يتضح أن موقف الفكر المادي على جانب كبير من الضعف المنهجي، بل يتعرض لمأزق كبير، وهو مأزق «مسلمات وفروض ومفاهيم»، وهو ما يكشف عن طبيعة الخلل فيه.

لقد كان يحتمي في العلم ومن ثم يأخذ بعض البريق لدى قوم ينبهرون في بعض المصطلحات، لكن العلم الآن يأخذ مساراً مختلفاً كما مر معنا. وهنا يصبح الخلاف مع الفكر المادي على علاقة مباشرة بالموقف من العقيدة، ومن ثم فهو خلاف إيديولوجي، ونوجز هنا أهم ما يمكن ملاحظته على المنظور المادي.

أولاً: يرى «المادي» أنه لكي يؤمن بالغيب، فلا بد من أن تكون المعرفة التي تدخل ضمن نطاق الغيب معلومة له، أي يمكن إدراكها ضمن إطار حسي، يمكن للإنسان أن يتمثله بالعيان وليس بالتجريد. لأن أي معرفة لا يمكن اختبارها، كما يزعم

(1) جان غيتون: الله والعلم ص78.

المادي، لا قيمة لها بميزان ما يراه مناسباً لموقفه من المعرفة.

وهذا ادعاء يعوزه التواضع، لأنه ادعاء يساوي بين المخلوق والخالق وهو من المحال إيمانا وعقلاً وجدلاً ومنطقاً.

ثم إن المعرفة العلمية المعاصرة شاهد حي على أن هناك الكثير من الظواهر التي لا يمكن للإنسان أن يتمثلها تجريبياً أو يشعر بها حسياً ومع ذلك يؤمن بها، وهي إما أن تكون مسلمة، وإما فرضاً يقاس بآثاره، أو كينونة لازمة الوجود ولكنها غير معروفة الطبيعة. إن كل العلماء الآن يسلمون بأن القسيمة الأولية للمادة هي ما يسمى بـ «الكوارك»، والجميع يعلمون أن لا أحد يزعم أنه يستطيع رؤية «الكوارك» ولو استخدم أعقد وأعظم مجهر متاح لمختبر علمي. فهي أشبه بالخيال الرياضي، ومع ذلك فهي الآن مسلمة يؤمن بها كل العلماء. ونحن مثلاً نعرف القوانين التي تعمل من خلالها الظاهرة الكهرومغناطيسية، ولكن لا أحد يعرف الطبيعة الخاصة لها، وهكذا. .

إن العلم الحديث جاوز بمراحل منطق المذهب التجريبي، لأن حقائق الكون التي اكتشفها العلماء مع تطور الفكر العلمي جاءت لتؤكد أن للمعرفة حدوداً طبيعية تخضع لقوانين أو سنن إلهية يمكن للإنسان اكتشافها ومعرفتها، وأن هناك ظواهر تجاوز قدرة الإنسان على الفهم وهي تدخل ضمن إطار المعرفة الغيبية، أو ما يسمى بالمعرفة الميتافيزيقية. وبدلاً من أن يشغل الإنسان نفسه بأسئلة لا يمكن له الإجابة عنها، فإن من الحكمة أن يستدل على ما هو موجود في هذا الكون المدهش والمحكم على مقدرة الخالق جلا وعلا، وهو ما يقوده إلى الإيمان بالخالق، وعندما يدرك الحدود الطبيعية للمعرفة الإنسانية والتي يقول بها العلماء الآن يسهل عليه التسليم بأمور الغيب. .

ثانياً: يدعي الفكر المادي أن لديه مشكلة في تصور «المعجزة»، فالكتب السماوية تتحدث عن المعجزات، وهو ـ أي الفكر المادي ـ لا يؤمن إلا بالقانون الطبيعي، والمعجزة استثناء أو أنها خروج على القانون الطبيعي.

ونحن ندرك أن هذا القول يتضمن تناقضاً، فالمادي يسلم بوجود القانون الطبيعي، والإنسان لا يوجد القانون بل يكتشفه، ووجود القوانين الطبيعية ذاتها معجزة إلهية خالدة.

إن الإعجاز في الكون قائمة شواهده ودلالاته، والإنسان نفسه منذ أن كان مضغة حتى تحول إلى مخترع أو مكتشف للسنن الإلهية، نموذج واضح على الإعجاز.

والذي وضع هذه القوانين الطبيعية في هذا الكون الشاسع، أليس بقادر على الاستثناء، بما يمكن تسميته معجزة إلهية؟!

ثالثاً: يتحدث الفكر المادي عن ملاحظات منهجية كنتائج لقراءته للتوراة والإنجيل، وهي النصوص المقدسة عند أهل الغرب، والمؤسف أن بعض «العرب» ترجموا هذه الملاحظات باعتبارها ملاحظات تنطبق على الكتب السماوية كلها، وهذه مزاعم لا يعززها الواقع.

فالتوراة والإنجيل ـ وهي كتب سماوية مقدسة ـ تعرضت لتحريف وإضافة وحذف، ومن ثم فإن ما طرأ عليها من فكر وثني له علاقة مباشرة بالتاريخ اليهودي ـ المسيحي ـ. لكن ذلك لا ينطبق على «القرآن الكريم» الذي دوّن في وقت مبكر وتم ضبطه وتدقيقه.

ولكي لا ندخل في جدل يخرج هذا الكتاب عن سياقه، نحيل القارىء إلى كتاب «إينوك باول» «تطور الأناجيل»، وهو من كبار علماء الدين المسيحي، حيث يثبت بالكتاب، بأن النص الأصلي للإنجيل اختفى وما هو موجود الآن تعرض للإضافة والحذف.

إن ما يهمنا التأكيد عليه هنا هو أن ما يرد من ملاحظات حول «التوراة» و«الإنجيل» من قبل علماء من الغرب، لا ينطبق في أي حال من الأحوال على «القرآن» ومن ثم، فإن الأخذ بهذه الملاحظات كأدوات برهان تدعم وتعزز الفكر المادي، لا يعتد بها عندما يكون الحديث عن «الدين»، وبالذات الدين الإسلامي. وهكذا يتضح لنا بأن ما يروج له الفكر المادي من «مفاهيم» وبالذات تلك المتعلقة بالموقف من «المعرفة» أو «الصدفة» أو «أزلية الكون» تفقد مصداقيتها عندما تعرض على موازين المنطق أو حقائق العلم.

إن تهافت المتهافت ليس في حاجة إلى المزيد من التفكيك، إذ هي مقولات مؤسسة على غير برهان.

إن التوازن المدهش في خلايا «النبات» و«الحيوان»، والقوانين المحكمة، وما يوجد في هذا الكون الفسيح من آيات عظمى، وما يكشفه العلم يومياً من إعجاز كوني، إنما يسير بالاتجاه نفسه الذي رسخته الكتب السماوية. فالعلم الآن يقترب كثيراً من الدين، وهنا يتعاون العلم والإيمان استجابة لفطرة الإنسان التي فطره الله عليها.

ومن الواضح أن المعركة الآن مشتركة، فالعلم والدين يقفان الآن في خندق واحد ضد فكر فلسفي فقد مبررات وجوده فلجأ للمكابرة كوسيلة إثبات وجود أو تأكيد حضور في ساحة حوار جاوزت مفاهيمه ومقولاته وادعاءاته.

يقول عالم الفيزياء الشهير صاحب نظرية «الكوانتم» التي عدلت مسار تاريخ الفيزياء الحديثة، «ماكس بلانك»: [إن الدين والعلوم الطبيعية يقاتلان معاً في معركة مشتركة ضد الشك والجحود والخرافة، وقد كانت الصيحة الجامعة في هذه الحرب وسوف تكون دائماً إلى الله].

ـ 5 ـ

نعود لنوجز أبرز ما ورد في هذا الفصل.

أولاً: إن ما توصل إليه الفكر العلمي الحديث يسير بالاتجاه نفسه الذي قالت به الكتب السماوية. فهذا الكون مخلوق.. أي له بداية، وله أيضاً نهاية لا يعلمها إلا الله.

ثانياً: إن نظريات مثل «الانفجار العظيم» لها ما يدعمها ويؤيدها، وهي تعزز بالطبع ما جاء في الكتب السماوية، ومن هنا سارعت الكنيسة الكاثوليكية في روما إلى تأييد نظرية «الانفجار العظيم[1] لأنها تنسف وتقوض أهم الركائز التي استند إليها الفكر المادي.

ثالثاً: إن التطور المهم في المعركة مع الفكر المادي، هو تحول العلم إلى جانب الدين، ومن هنا فإن سقوط مقولة «أزلية المادة» ومن ثم «أزلية الكون» بأدلة علمية يحسم جدلاً استمر لقرون.

رابعاً: إن نقض أدلة الفكر المادي، تتطلب أيضاً الكشف عن الجوانب العلمية التي تعزز فكرة الإيمان بالله، وهذا موضوع الفصل القادم.

---

(1) ستيفن كونغ: موجز تاريخ الزمان ص67.


http://kotob.has.it

الفصل السابع

الأدلــة الكونيــة



مدخل:

في الفصول السابقة، تحدثنا بصفة عامة عن ركائز الفكر المادي، واتضح من خلال المناقشة، أن المفاهيم التي روج لها هذا الفكر فقدت معناها وسياقها ودلالاتها بفضل التقدم العلمي. وخلال الإعداد لهذا الكتاب، راجعت الأطروحة المادية القائمة على فكرة إلحادية، وكان دائماً يلح على سؤال منهجي مهم، وهو أين تكمن نقاط الضعف في هذا الفكر؟.

واتضح أن الكثيرين يرون أن نقطة الضعف المركزية في الأطروحة المادية تكمن في ما توصل إليه العلم من اكتشافات وما نشأ عن تراكم المعرفة العلمية من تغير جوهري على مستوى المنهج وطريقة النظر، وكذا المفاهيم العلمية الجديدة، وما ترتب على ذلك من تعزيز مذهب فلسفي (المذهب العقلي) على حساب مذهب آخر، (المذهب التجريبي).

كان الفكر المادي في القرون السابقة يتباهى بأنه فكر علمي، ولحسن حظ البشرية، أن العلم ـ بعد تطوره المذهل ـ جاء ليبعد الفكر المادي من ساحة الحوار العلمي الجاد، بل يهمشه، ولم يبق سوى أطياف لمناقشات جانبية حول مفهومي «الصدفة» و«أزلية المادة» وكذلك تشبث بعض الفلاسفة (ولا أقول العلماء) ببعض فروض «داروين».

بالمقابل، فإن فكرة الإيمان بالله تتعزز يوماً بعد يوم، وبأدلة علمية دامغة الحجة. وإذا كنا ناقشنا بعض ركائز الفكر المادي، فإن من المناسب هنا أن نقدم نماذج من الأدلة الكونية التي حاصرت وقوضت الأسس التي ارتكز عليها المنظور المادي للكون.

ـ 1 ـ

ولعلنا هنا نفتتح هذا الفصل، بنص مطول يصلح كمقدمة للفصل كله. وقد كتب هذا النص عالم كبير هو الدكتور «جورج هربرت بلونت» أستاذ الفيزياء التطبيقية في معهد كاليفورنيا التكنولوجي حيث يقول: [من المعروف في علم الهندسة، أننا نستطيع أن نبني كثيراً من النظريات على عدد قليل من البديهيات، أو تلك الفروض التي نسلم بها ونقبلها دون مناقشة أو جدل حول صحتها، فالعلماء يسلمون أولاً بالبديهيات، ثم يتبعون مقتضياتها أو النتائج التي تترتب عليها. وعند إثبات أي نظرية نجد أن برهانها يعتمد في النهاية على مسلمات أو أمور بديهية، ومع ذلك، فإن النظريات مجتمعة لا تستطيع أن تقدم دليلاً على صحة بديهية من هذه البديهيات، ولكننا نستطيع أن نختبر صحة هذه البديهيات بمعرفة ما يترتب على استخدامها من اتفاق أو تضارب مع التطبيقات العملية والحقائق المشاهدة. ولا تعتبر صحة النظريات التي تقوم على الأخذ بهذه البديهيات، ولا مجرد عدم مشاهدة آثار التناقض بين هذه النظريات والواقع والمشاهد، دليلاً أو برهاناً كافياً على صحة البديهيات المستخدمة. فالواقع أننا نقبل البديهيات قبول تسليم وإيمان. وليس معنى ذلك بطبيعة الحال أنه تسليم وإيمان أعمى لا يقوم على البصيرة. وكذلك الحال فيما يتعلق بوجود الله، فوجوده تعالى أمر بديهي من الوجهة الفلسفية والاستدلال بالأشياء على وجود الله ـ كما في الإثبات الهندسي ـ لا يرمي إلى إثبات البديهيات ولكنه يبدأ بها. فإذا كان هنالك اتفاق بين هذه البديهية وما نشاهده من حقائق هذا الكون ونظامه، فإن ذلك يعد دليلاً على صحة البديهية التي اخترناها.

والاستدلال بهذا المعنى ليس معناه ضعف الإيمان، ولكنه طريقة لقبول البديهيات قبولاً يتسم باستخدام الفكر، ويقوم على أساس الاقتناع.

والأدلة أنواع: منها الأدلة الكونية التي تقوم على أساس أن الكون متغير وعلى ذلك فإنه لا يمكن أن يكون أبدياً، ومنها الأدلة التي تبنى على إدراك الحكمة فتقوم على أساس أن هنالك غرضاً معيناً أو غاية وراء هذا الكون، ولا بد لذلك من حكيم أو مدبر. وتكمن الأدلة الإنسانية وراء طبيعة الإنسان الخلقية، فالشعور الإنساني في نفوس البشر إنما هو اتجاه إلى المشروع الأعظم. ولما كان اشتغالي بالعلوم ينحصر في التحليل الفيزيائي، فإن الأدلة التي يتجه إليها تفكيري تعتبر من النوع الذي يبحث عن حكمة الخالق في ما خلق، ولاكتشاف القوانين التي تخضع لها الظواهر المختلفة، لا بد من التسليم أولاً بأن هذا الكون أساسه النظام، ثم يتجه عمل الباحث نحو كشف هذا النظام]. ويضيف «بلونت»: [ولا يمكن أن يتصور العقل أن هذا النظام قد نشأ من تلقاء نفسه من العدم أو الفوضى، وعلى ذلك فإن الإنسان المفكر لا بد من أن يصل ويسلم بوجود إله منظم لهذا الكون، وعندئذٍ تصير فكرة الألوهية إحدى بديهيات الحياة][1] ويضيف «بلونت»: [إذا قارنا بين الشواهد التي يستدل بها المؤمنون على وجود الله، وتلك التي يستند إليها الملحدون في إنكار الذات الإلهية، لاتضح لنا أن وجهة نظر الملحد تحتاج إلى تسليم أكثر مما تحتاج إليه وجهة نظر المؤمن، وبعبارة أخرى، نجد أن إيمان المؤمن يقوم على البصيرة، أما الملحد فيقيم إلحاده على العمى، وأنا مقتنع بأن الإيمان يقوم على العقل، وأن العقل يدعو إلى الإيمان. وإذا كان الإيمان يعجز أحياناً عن مشاهدة الأدلة، فقد يكون ذلك راجعاً إلى عدم قدرته على أن يفتح عينيه][2]، إن الأدلة العلمية المؤدية للإيمان بالله لا حصر لها، ولذلك نختار مجرد نماذج في الفقرات التالية.

ـ 2 ـ

في قراءة خاصة للأدلة العلمية توقفت طويلاً عند أهم عنصرين أساسيين في تركيب خلايا الكائن الحي وأعني بهما «الكربون والأوكسجين»، واللذين بدونهما تكون الحياة بالصورة التي نعرفها غير ممكنة. ولكي ندرك حكمة الخالق سبحانه وتعالى

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص87.

(2) المصدر نفسه ص88.

دعونا نقرأ ما توصل إليه العلم حول هذين العنصرين: [قام العالم الكبير «هوبل» بدراسة كيفية تكوين عنصري الكربون والأوكسجين في باطن النجوم. فالكربون يتولد نتيجة التقاء ثلاث ذرات هيليوم. لكن هذا اللقاء المتناغم نادر الحدوث طبيعياً لولا ترتيبات ضرورية محكمة، ذلك أن اتحاد نواتي هيليوم يشكل نواة غير مستقرة لعنصر «البريليوم»، لذلك فإن احتمال اندماج النواة الثالثة الأخرى من الهيليوم لتكوين ذرة الكاربون قبل انحلال نواة البريليوم غير المستقرة يعتمد بدقة على الطاقة التي ترتطم بها النواة الهيليوم مع نواة البريليوم المتواجدة بصورة وقتية. وسبب ذلك يعود إلى الرنين النووي، فعندما تذبذب الموجة الكمية للنواة الهليوم القادمة مع ذبذبة الاهتزاز الداخلية للمجموعة المركبة [أي النواة البريليوم غير المستقرة]، فإن المقطع العرضي لاصطياد نواة الهليوم الثالثة يرتفع بصورة حادة وبتقدير بليغ، لذا، فالطاقة الحرارية للمكونات النووية في نجمة نموذجية تقع بالضبط عند موقع الرنين في ذرة الكربون، إن هذا التقدير الحكيم هو الذي يؤمن إنتاج الكربون داخل النجوم، ومن دونه تنخفض نسبة الكربون في الكون انخفاضاً كبيراً جداً ما يجعله عنصراً نادراً][1] في حين أن الأوكسجين يتولد من: [ارتطام نواة ذرة هيليوم رابعة مع نواة ذرة الكربون، ولكن لِمَ لا يتحول جميع الكربون إلى أوكسجين؟ هنا اقتضت حكمة الخالق خيالاً مهماً آخر، وذلك أن مستوى الرنين في نواة الأوكسجين يقع بصورة أمينة دون مستوى الطاقة الحرارية للمكونات، ما يعطي قسماً كبيراً من ذرات الكربون من التحول إلى أوكسجين. وبذلك يكون الكربون قد سلم من مصير الحرق نهائياً والاختفاء من الوجود، فتبقى كميات كبيرة منه رغم تحول كميات أخرى إلى أوكسجين.

إن تفاصيل البناء النووي معقدة جداً، ولكن بالنتيجة فإن مواقع الرنين النووية تعتمد على القوى الأساسية في الكون. وبصورة خاصة القوى النووية والقوى الكهرومغناطيسية. ولو حدث أن كانت شدة هذه القوة مختلفة نوعاً ما، فإن الترتيبات المحكمة للرنين النووي في الكربون والأوكسجين لن تكون قد حدثت وأن الحياة بالنوعيات الأرضية على الأقل ستكون احتمالاً نادراً جداً][2] ترى كيف يمكن لعاقل أن

---

(1) د. محمد باسل الطائي: خلق الكون بين العلم والإيمان ص119.

(2) المصدر نفسه ص120.

يتصور هذا التوازن المدهش المتضمن في عملية توليد العناصر الأساسية للحياة ولا يقف خاشعاً لجلال الخالق وحكمة تدبيره.

ـ 3 ـ

ولو ذهبنا إلى «النجوم» لنستدل على قدرة الخالق الهائلة، فإن الأمثلة لا حصر لها. فعلم الفلك يقدم كل يوم اكتشافاً جديداً يعكس ما يتميز به هذا الكون من إعجاز إلهي خالد. ونكتفي هنا بنموذج واحد، فالمعروف علمياً أن النجوم تنقسم إلى قسمين رئيسيين هما: النجوم الزرق وهي نجوم تتميز بالحرارة الشديدة، وهناك نجوم تسمى «الأقزام الحمر» وهي نجوم تتميز بالبرودة أو أنها أبرد بكثير من النجوم الزرق، وهناك مجال ضيق بين هذين النوعين من النجوم، وهو المجال الذي توجد فيه الشمس والعديد من النجوم المستقرة، فمجموعتنا الشمسية وسط بين حالتين متطرفتين (الزرق والحمر)، وقد أثبت الفلكي الشهير «باردين كارتر»، أنه لو حدث أن كانت القوى الجاذبية أضعف قليلاً جداً. أو كانت القوى الكهرومغناطيسية أقوى قليلاً جداً. . أو كان الإلكترون أقل كتلة بقليل نسبة إلى البروتون، فإن النجوم جميعاً ستكون أقزاماً حمراء، وأي تغيير في الاتجاه المعاكس سيحيل جميع النجوم إلى عمالقة زرق. ترى هل كان ذلك صدفة عمياء أم أنه تدبير من لدن عليم حكيم][1].

ولكن لا نذهب بعيداً في الاستطراد حول مظاهر الإعجاز الإلهي في النجوم، فإن ما يقوله العلماء عن «الأرض» يشكل نموذجاً أكثر دهشة، ولندع عالماً أميركياً هو الدكتور «فرانك ألن» يشرح مظاهر الإعجاز في كرتنا الأرضية حيث يقول: [الأرض كرة معلقة في الفضاء، تدور حول نفسها، فيكون بذلك تتابع الليل والنهار، وهي تسبح حول الشمس مرة في كل عام، فيكون في ذلك تتابع الفصول، الذي يؤدي بدوره إلى زيادة مساحة الجزء الصالح للسكن في سطح كوكبنا ويزيد من اختلاف الأنواع النباتية أكثر مما لو كانت الأرض ساكنة.

ويحيط بالارض غلاف غازي يشتمل على الغازات اللازمة للحياة ويعتمد حولها على ارتفاع كبير وكثافة الغلاف الغازي تحول دون وصول ملايين الشهب القاتلة إلينا.

(1) د. محمد باسل الطائي: خلق الكون بين العلم والإيمان ص123.

والغلاف الجوي الذي يحيط بالأرض يحفظ درجة حرارتها في الحدود المناسبة للحياة، ويحمل بخار الماء من المحيطات إلى مسافات بعيدة داخل القارات، وحيث يمكن أن يتألف مطرٌ يحيي الأرض بعد موتها، والمطر مصدر الماء العذب، ولولاه لأصبحت الأرض صحراء جرداء خالية من كل أثر للحياة. أما الأرض اليابسة فهي بيئة ثابتة لحياة كثير من الكائنات الأرضية، فالتربة تحتوي العناصر التي يمتصها النبات ويمثلها ويحولها إلى أنواع مختلفة من الطعام. ويوجد كثير من المصادر قريبة من سطح الأرض.

ولو أن الأرض كانت صغيرة كالقمر، أو حتى لو أن قطرها كان ربع قطرها الحالي لعجزت عن احتفاظها بالغلافين، الجوي والمائي اللذين يحيطان بها وأصبحت درجة الحرارة فيها بالغة حد الموت. أما لو كان قطر الأرض ضعف قطرها الحالي لتضاعفت مساحة سطحها أربعة أضعاف، وأصبحت جاذبيتها للأجسام ضعف ما هي عليه وانخفض تبعاً لذلك ارتفاع غلافها الهوائي، وزاد الضغط الجوي من كيلو جرام واحد إلى كيلو جرامين على السنتيمتر المربع، ومن هنا تتسع مساحة المناطق الباردة، وتنقص مساحة الأرض الصالحة للسكن نقصاً ذريعاً. . الخ

ولو أزيحت الأرض إلى ضعف بعدها الحالي عن الشمس لنقصت كمية الحرارة التي تتلقاها من الشمس إلى ربع كميتها الحالية، وقطعت الأرض دورتها حول الشمس في وقت أطول، وتضاعف تبعاً لذلك طول فصل الشتاء وتجمدت الكائنات الحية على سطح الأرض. ولو نقصت المسافة بين الأرض والشمس إلى نصف ما هي عليه الآن، لبلغت الحرارة التي تتلقاها الأرض أربعة أمثال، وتضاعفت سرعتها المدارية حول الشمس، ولآلت الفصول إلى نصف طولها الحالي، ولصارت الحياة على سطح الأرض غير ممكنة][1].

- 4 -

وفي ضوء ما سبق، فإن لنا الحق أن نسأل هل ما يمر معنا حتى الآن من قوانين محكمة يخضع للمصادفة كما يقول الفكر المادي؟

---

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص14.

سأترك الإجابة عن سؤال كهذا لعالم كيمياء كبير هو العلامة «جون كليفلاند كوتران» إذ يقول: [إن جميع الدراسات العلمية، قد أثبتت في الماضي ولا تزال ثابتة في الحاضر، أن سلوك أي جزيء من أجزاء المادة مهما صغر حجمه أو تضاءل، لا يمكن أن يكون سلوكاً عشوائياً، بل إنه على النقيض من ذلك يخضع لقوانين طبيعية محددة. وفي كثير من الأحيان يتم اكتشاف القانون قبل اكتشاف أسبابه، أو فهم طريقة عمله بفترة طويلة من الزمن. ولكن بمجرد معرفة القانون وتحديد الظروف التي يعمل في ظلها، فإن الكيميائيين يثقون به كل الثقة. ويظل القانون عاملاً ومؤدياً إلى النتائج نفسها، وليس من المعقول أن يكون لدى علماء الكيمياء كل هذه الثقة في القوانين الطبيعية، لو أن سلوك المادة والطاقة كان من النوع العشوائي الذي تتحكم فيه المصادفة. ويضيف «كوتران» لننظر إلى العناصر الكيميائية المعروفة التي يبلغ عددها اثنين بعد المائة، يلاحظ أن بينها أوجه تشابه واختلاف عجيبة، فمنها الملون وغير الملون، وبعضها غاز يصعب تحويله إلى سائل وغاز، وبعضها هش والآخر شديد الصلابة، وبعضها موصل جيد والآخر رديء التوصيل، وبعضها مغناطيسي، والآخر غير مغناطيسي، وبعضها نشيط والآخر خامل، وبعضها يكون أحماضاً والآخر يكون قواعد، وبعضها معمر والآخر لا يبقى إلا لفترة محدودة من الزمان، ومع ذلك فإنها جميعاً تخضع لقانون واحد هو القانون الدوري. ويضيف «كوتران» مثالاً آخر: [إن الفرق بين ذرة عنصر معين وعنصر آخر يرجع إلى الفرق في عدد البروتونات والنيوترونات التي بالنواة، وإلى عدد، وطريقة تنظيم الإلكترونات التي في خارج النواة، وعلى ذلك فإن ملايين الأنواع من المواد المختلفة سواء كانت عناصر أم مركبات، تتألف من جزيئات كهربية ليست في الواقع إلا مجرد صور أو مظاهر من الطاقة. والمادة بصفتها تتكون من مجموعة من الجزيئات والذرات، والجزيئات والذرات نفسها والإلكترونات والنيترونات، والكهرباء والطاقة نفسها، إنما تخضع جميعاً لقوانين معينة وليست وليدة المصادفة بحيث يكفي عدد قليل جداً من ذرات أي عنصر للكشف عنه ومعرفة خواصه. وعلى ذلك فإن الكون المادي يسوده النظام وليس الفوضى، وتحكمه القوانين وليس المصادفة أو التخبط.

هل يتصور عاقل أو يفكر أو يعتقد أن المادة المجردة من العقل والحكمة قد

أوجدت نفسها بنفسها محض المصادفة؟ أو أنها هي التي أوجدت هذا النظام وتلك القوانين ثم فرضته على نفسها؟

بل إن المادة عندما تتحول إلى طاقة أو تتحول الطاقة إلى مادة، فإن كل ذلك يتم طبقاً لقوانين معينة، والمادة الناتجة تخضع لنفس القوانين التي تخضع لها المادة المعروفة التي وجدت قبلها][1].

إن الدلائل على أن هذا الكون يتميز بالنظام وليس بالفوضى، والتقدير وليس المصادفة، لا حصر لها وهي من الأسباب الرئيسية التي جعلت العلماء يتجهون إلى الإيمان بالله. فمنطق الإيمان يعززه كل ما يحيط بالإنسان من مشاهدات أو ملاحظات.

وفي هذا السياق يقول العلامة «لورنس ووكر»: [لكي يدرك الإنسان روعة هذا العالم، وما وراءه من جلال حكمة وتدبير لا بد من أن يدرسه بدقة وأن يتأمل ما يدور في الغابات والحقول، وعندئذٍ سوف يجد أن ما كان يعده طبيعياً ليس إلا إعجازاً إلهياً يعلو فوق مستوى البشر، وتعجز العقول عن إدراك كنهه، وهنا لا سبيل إلا إلى الإيمان بالله وقدرته وجلاله]، وبعد ذلك يسرد «ووكر» نماذج من مشاهداته وملاحظاته نختار منها ما يلي: [هناك أنواع من الأشجار تؤدي وظائف مهمة لإخصاب التربة، وهو ما يعكس حكمة الخالق وتدبيره، فمثلاً أشجار الصنوبر الأبيض تظهر عليه دلائل نقص البوتاسيوم، وأثبت البحث أن نباتات الصنوبر البيضاء التي تنمو بجوار أعشاب «فالفان الأبيض» تتميز بالكثافة، ثم أثبتت تحاليل التربة والأوراق أن نسبة البوتاسيوم القابل للامتصاص كانت تحت هذه الظروف ثلاثة أمثالها في الأرض الخالية من أشجار القان، وهذا يعني أن للأخيرة قدرة كبيرة على تحديد خصوبة التربة التي تكون عناصرها قد استنزفت بسبب الإجهاد المترتب على طول زراعتها]. ويستشهد «ووكر» بنموذج آخر، حيث يقول: [هناك نوع من الدود اسمه «خرطون الأرض» يصاحب السدر الأحمر، اتضح بالتجربة أنه يزيد من نسبة عنصر الكالسيوم بالتربة، فأوراق السدر الأحمر تتساقط على قاع الغابة، وعندئذٍ تنجذب ديدان الأرض إليها بسبب ارتفاع نسبة الكالسيوم فيها،

---

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص30.

وسرعان ما تلتهم الديدان هذه الأوراق وتهضمها وبذلك تطلق في التربة عنصر الكالسيوم في صورة يسهل على النبات امتصاصها والاستفادة بها][1].

إن هناك الكثير من الظواهر الكونية التي نراها ولكننا لا نعرف وظائفها أو نعرف وظائف ظاهرة لنا ونجهل أخرى، ولعل ظاهرة «البرق» خير نموذج لذلك. ولنصغِ معاً إلى ما يقوله العلم حول هذه الظاهرة، ونستعن بنص كتبه العلامة «ديل سواتزن» ورد فيه ما يلي: [قد يظن الكثير من الناس أن البرق ليس أكثر من وسيلة من وسائل التدمير، ولكن التفريغ الكهربائي الناتج من البرق يؤدي إلى تكوين أكاسيد النيتروجين التي يهبط بها المطر أو الثلج إلى التربة، ويستفيد منها النبات. وتقدر كمية النيتروجين التي يهبط بها المطر أو الثلج إلى التربة، ويستفيد منها النبات. وتقدر كمية النيتروجين التي تحصل عليها التربة بهذه الطريقة في صورة نيترات بما يقرب من خمسة أرطال للفدان الواحد سنوياً، وهو ما يعادل ثلاثين رطلاً من نيترات، وهذه كمية تكفي لبدء نمو النباتات][2].

وما دام الحديث عن نمو النباتات، فإن المتأمل لما تتضمنه خلايا النباتات وقوانين النمو يدرك حكمة الخالق وقدرته. يقول الدكتور «لستر جون زمرمان»: [لا يكفي أن يكون هناك ضوء ومواد كيمائية وماء وهواء لكي ينمو النبات. إن هناك قوة داخل البذرة تنبثق في الظروف المناسبة فتؤدي إلى قيام الكثير من التفاعلات المتشابكة المعقدة التي تعمل معاً في توافق عجيب. والبذرة التي بدأت من اتحاد خليتين مجهريتين تتألف كل منهما من عدد كبير من العناصر والعمليات تكون فرداً جديداً يشق طريقه في الحياة، ويكون مشابهاً للنبات الذي أنتجه، بحيث لا تنتج حبة القمح إلا قمحاً][3]. ويضيف «زمرمان»: [هناك صفات عامة تشترك فيها النباتات، فكلها مثلاً تقوم بعملية التمثيل الضوئي الذي ينتج فيه النبات المواد الغذائية من ثاني أوكسيد الكربون والماء في وجود الضوء، وهنالك التشابه في تركيب البذور والسيقان والأوراق والأزهار، وما يؤديه كل منها من الوظائف المتماثلة في النباتات المختلفة. وهنالك

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص68.

(2) المصدر نفسه ص124.

(3) المصدر نفسه ص129.

الاستجابة الموحدة للمؤثرات الخارجية فكلها تنتحي نحو الضوء، وتموت عندما تحرم من الضوء أو الأوكسجين إلى غير ذلك من الصفات العديدة التي تشترك فيها جميع النباتات. فمن الذي قدر وأوجد تلك القوانين العديدة التي تتحكم في وراثة الصفات وفي نمو النبات؟

ومن أين جاءت النباتات الأولى؟

نحن لا نستطيع أن نصل بعقلنا الطبيعي ومنطقنا السليم إلى أن هذه الأشياء قد أنشأت نفسها بنفسها، أو أُنشئت هكذا بمحض المصادفة ولا بد لنا من البحث عن خالق مبدع، ويعتبر التسليم بوجود الخالق أمراً بديهياً تفرضه عقولنا علينا][1].

ـ 5 ـ

إذا كان كل من علم الفلك والكيمياء والنبات، يكشف الدليل تلو الدليل على روعة الخلق وعجائب المخلوقات وبراعة الخالق سبحانه وتعالى، فإن علم الأحياء يكشف هو الآخر عن أدلة لا تقل عمقاً ودلالة عن غيرها. يقول الدكتور «رسل تشارلز ارتست»، أستاذ علم الأحياء في جامعة فرانكفورت إذا فحصت طرف وريقة صغيرة من وريقات العشب المائي الذي يسمى «لا يلدويا» تحت العدسة للمجهر فسوف نلحظ مظهراً من أكثر مظاهر الحياة انتظاماً وأروعها جمالاً: فكل خلية من خلاياها تركيب رائع، ويبلغ سمك الورقة عند طرفها طبقتين من الخلايا، وكل خلية وحدة قائمة بذاتها، وتؤدي جميع وظائف الحياة مستقلة عن غيرها من الخلايا الأخرى المشابهة لها. وتفصل الخلايا بعضها عن بعض جدران ثابتة متماسكة، وتتكون الورقة من آلاف من هذه الخلايا المتراكمة التي تبدو كأنها بنيان مرصوص.

وفي الخلية حركة و«البروتوبلازم» ـ الجبلة ـ، ذو التركيب المائي والحيوية الفياضة هو الذي يتحرك، وهو ـ ـ أي الجبلة ـ مركز الحركة والحياة في جميع الكائنات الحية. وتعتبر حركة الجبلة من خلايا نبات «الايلوديا» مظهراً من مظاهر الحياة.

وإذا انتقلنا إلى الخلايا الحيوانية، وأخذنا أبسطها «الأميبيا» ووضعناها فوق شريحة

---

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص130.

زجاجة دافئة، ثم فحصتها بالمجهر، فإنك تستطيع أن تشاهد أن الجبلة «البروتوبلازم» يتحرك حركة عجيبة، فالأميبيا لا تسبح في الماء ولا تطفو على سطح قطرة الماء أو تندفع في جوفها، ولكنها تتحرك كما لو كانت تنسكب أو تسيل. أما جسم الأميبيا فهو كتلة عارية من البروتوبلازم وهو يختلف عن الخلية النباتية في أنه لا يحيط به من الخارج جدار صلب، بل غشاء رقيق يحدد جسمه وكلما تحركت الجبلة «البروتوبلازم» في اتجاه من الاتجاهات أطاعه ذلك الغشاء وتحرك معه في الاتجاه نفسه.

ما سبق، طرازان من خلايا يختلفان عن بعضهما اختلافاً كثيراً، أحدهما من نبات أخضر، والآخر فرد حيواني، وكل منهما يتكون من خلية بسيطة. ومع ذلك، فإن كل خلية من هذه الخلايا، إنما هي جهاز معقد يقوم بطريقته الخاصة بجميع الوظائف المعقدة الضرورية للحياة ومنها الحركة التي شاهدنا أحد مظاهرها. وتؤدي كل خلية من الخلايا وظائفها الحيوية العديدة بدرجة من الدقة يتضاءل بجانبها أقصى ما توصل إليه الإنسان من دقة في صناعة الساعات الدقيقة، ولا يمكن أن يتصور العقل البشري أن آلة دقيقة كالساعة قد وجدت بمحض الصدفة، ودون الاستعانة بالعقل المفكر واليد الماهرة، أو أن تلك الساعة الأوتوماتيكية التي تدور من تلقاء نفسها قد صنعت نفسها بنفسها، أو أخذت تتحرك دون أن يبدأ أحد بتحريكها، فإذا تساءلنا عن الخلية الحية كيف اتخذت هذه الوحدة المجهرية النشيطة العجيبة صورتها وكيف بدأت حركتها دون أن يبدأ أحد بتحريكها فإنه يستحيل علينا أن نفسر كل ذلك ما لم نسلم عن طريق العقل والمنطق أن وراء كل ذلك عقلاً وتدبيراً. هذا العقل وهذا التدبير وتلك القوة التي تعجز عنها المادة العاجزة عن التفكير والتدبير ليست إلا من مظاهر قوة الله وحكمته وتدبيره][1].

ـ 6 ـ

إن التأمل في خلق السماوات والأرض وما يحتويه الكون من آيات الله العظمى فوق طاقة هذا الكتاب، ولذلك نختم هذا الفصل بموجز ـ عن الإنسان. فالإنسان كائن بيولوجي، يتكون من خلايا وعضلات ودم ولحم وعظم وغدد وأعصاب وشرايين

---

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص82.

وأعضاء، ولكل من هذه وظائف محكمة تعمل في تناسق مدهش وعجيب. والإنسان ـ أيضاً ـ كائن سيكولوجي، يحلم ويفكر ويتخيل ويشعر وينفعل ويعقل الأشياء، ويتأمل ذاته وموضوعاته بقدرة عقلية مدهشة. ولا يزال الأطباء والعلماء كل في مجاله يكتشفون الكثير من السنن والقوانين المذهلة التي تحكم تكوين الإنسان الجسدي والعقلي والروحي.

يقول جان لويس في كتابه: «الإنسان ذلك الكائن الفريد»: [إن ما ظهر على المستوى الإنساني هو طبعاً «العقل»، ليس بصفته جوهراً أو مادة، بل بصفته وظيفة. ويرافق هذا لأول مرة تحقيق الشخصية ـ أي وعي الذات ـ، وكيف يرى الإنسان الظاهر أو الناشىء نفسه من الناحيتين البيولوجية والنفسية، إنه أساس إليكتروني وذري وجزئي وخلوي، ولكنه أيضاً قادر على التدبير ويعي ذاته. وهو على كل المستويات تعضٍّ أو تآلف عضوي.

إنه كائن حي كيميائي وفيزيائي، مع ما يملكه هذا الكائن من قوانين شاملة خاصة به، ومن قوانين لا يخرقها أبداً تدخل أو تعطيل. وهو أيضاً كائن بيولوجي يعمل وفقاً لقوانين الفسلجة والتوازن البدني ومن خلالها، ومن خلال السيطرة التي يمارسها الجهاز العصبي المركزي، والجهاز العصبي اللا أوتوماتيكي، وأخيراً أنه شخصية منظمة، فهو شخص يعيش في مجتمع منظم ودولة تحكمها نظم أو قوانين. وفي كل مستوى من التعضي أو أعلى من سابقه، يوجد شيء ما، نوعية ما لا توجد في أي مستوى أدنى، شيء من نوع مختلف، ويعمل على هيئة وحدة على مستوى النوع الجديد. فالجزيئات وحدات، وكذلك الخلايا التي تختلف نوعياً عن مكوناتها وتعمل بصفة وحدات بالنسبة إلى الخلايا الأخرى.

وينطبق المبدأ نفسه على الشخصية الإنسانية، التي هي مجرد أحد هذه الكائنات العضوية الفرعية، بل هي تنظيمها جميعاً. والشخص هو تكوين هرمي. وهو أكثر تعقيداً من الأشكال الدنيا، إلا أنه يعتمد عليها وفي القمة، توجد وحدة تحتضن جميع الوحدات الدنيا وتحكمها][1].

ويضيف «لويس» في موقع آخر من كتابه: [الإنسان يوصف كائناً عقلانياً

---

(1) جون لويس: الإنسان ذلك الكائن الفريد ص28.

واجتماعياً، ومن ثم أخلاقياً، متحرّراً من محدوديات قوانين الكيمياء والبيولوجيا والفيزياء، على الرغم من اعتماده عليها بصورة كلية وهذا يعني أن الفرد، بصفته وحدة، أي شخصية، يملك سمات مميزة تختلف عن سمات أي جزء من الأجزاء التي يتألف منها. إنه ذلك الكائن الذي لا بد من أن يرتبط به الفن والأدب والتكنولوجيا والقانون والفلسفة والسياسة. وما من تفسير ميكانيكي بلغة أي علم يكفي لتفسيره أو حتى لوصفه. ولا توجد هذه الشخصية إلا على هذا المستوى أي إنها تجاوز العلوم الطبيعية][1].

هذا الكائن الذي يجاوز العلوم الطبيعية، يصفه الدكتور «أليكسيس كاريل» في كتابه «الإنسان ذلك المجهول» وصفاً دقيقاً إذ يقول: [إن الجسم أكثر تعقيداً مما نظن، إنه اتحاد هائل لجميع مختلف أنواع الخلايا، التي يتكون كل نوع منها من ملايين الأفراد. وقد أغرقت هذه الأفراد في أخلاط مصنوعة من مواد كيمائية صنعتها الأعضاء، ومن مواد أخرى مستمدة من الطعام. ومن أحد جانبي الجسم إلى الجانب الآخر يحدث اتصال الخلايا بواسطة رسائل كيمائية ـ أي بواسطة إفرازاتها. . . وعلاوة على ذلك، فإنها متحدة بواسطة الجهاز العصبي، وتكشف الفنون العملية عن اتحادات الخلايا، وقد أثبتت هذه الفنون أن هذه المجموعات الخلوية على أعظم جانب من التعقيد، ولكن مهما يكن من أمر، فإن هذه الجماهير الهائلة من الأفراد تتصرف كمخلوق واحد قوي التشابك][2].

ويقول الدكتور «زغلول النجار»: [يعجب العلماء من حقيقة مبهرة مؤداها أن جسد الإنسان يفقد من كل ثانية من عمره حوالى «125» مليون خلية في المتوسط، ويتجدد غيرها في الحال مع بقاء الإنسان هو هو بذاكرته وقدراته، وآماله، وطموحاته، وعواطفه وشخصيته! علماً بأن جسد الفرد الواحد من البشر فيه مائة مليون مليون خلية في المتوسط، لا يتعدى قطر الخلية الواحدة منها في الغالب 0,03 من المليمتر، وهذه الخلايا على ضآلة حجمها تفوق في تعقيد ودقة بنائها كل ما يمكن للعقل البشري أن

(1) جون لويس: الإنسان ذلك الكائن الفريد ص39.
(2) أليكسيس كاريل: الإنسان ذلك المجهول ص115.

يتصوره، فتتكون الخلية الواحدة من خلايا جسم الإنسان من مليون جزيء من جزيئات البروتينات والأحماض النووية، بالإضافة إلى الدهون، والشحوم، والكربوهيدرات، والفيتامينات والكهارل.

إن المركبات الكيمائية والتي تتواجد في داخل الخلية الحية بنسب ثابتة تتعامل أيضاً بعضها مع بعض بدقة فائقة. والخلية الحية لها نواة تحتوي على عدد محدد من جسيمات متناهية في الدقة، والرقة وتعقيد البناء، تسمى الصبغيات، وتتكون من تجمعات للحمض النووي. وعدد الصبغيات في خلية الكائن الحي عدد محدد للنوع، فكل نوع من أنواع الحياة له عدد ثابت من هذه الصبغيات. ويقسم كل صبغي على طوله بعدد من العلامات المميزة إلى عدد من الوحدات الطولية، في كل منها عدد من المورثات التي تحمل كل الصفات المميزة للكائن الحي، وينقسم كل حامل وراثة «GANE» إلى عدد من العقد المتناهية في الصغر التي تعرف باسم «النويدات» يتكون كل منها من زوج من القواعد النيتروجينية يستند كل منها إلى زوج من جزيئات السكر والفسفور، وتكون جزيئات السكر والفسفور جدارين متقابلين لجزيء الحمض النووي تنتشر بينهما أزواج القواعد النيتروجينية تستند إلى 12/4 بليون جزيء من السكر والفوسفات في الخلية الواحدة، وتبقى الثغرة الوراثية من أعظم آيات الله في الخلق، نطولها في الخلية الإنسانية الواحدة قرابة المترين، وإذا فردت من خلايا فرد واحد من البشر ورصت بجوار بعضها البعض فإنها تزيد على طولها المسافة بين الأرض والشمس والمقدرة بحوالى «150» مليون كيلو متر][1].

ـ 7 ـ

ما مر معنا في هذا الفصل مجرد نماذج مختارة بطريقة عشوائية، لكن الأدلة الكونية لا حصر لها وهي تقدم كل يوم مزيداً من التقدم باتجاه الإيمان بالواحد الأحد. ونختم هذا الفصل بما يقوله علامة كبير، أفنى عمره في المختبرات والبحوث، وهو العالم الكيميائي «جون أدولف بوهلر»: [هناك نظام معين تتبعه جميع الذرات جميعاً من

(1) د. زغلول النجار: صور من تسبيح الكائنات لله ص95.

«الإيدروجين» إلى «اليورانيوم» وما بعد اليورانيوم، وكلما ازداد علمنا بالقوانين التي تتحكم بتوزيع البروتونات والإلكترونات لإنتاج العناصر المختلطة، ازداد إيماننا بما يسود عالم المادة من قوانين ونظام]. ويضيف: [إن دورة الماء على الأرض، ودورة ثاني أوكسيد الكربون، ودورة النوشادر، ودورة الأوكسجين، كلها تشهد على حكمة وتدبير وقوة لا حد لها]. ويضيف «بوهلر»: [قد يستطيع الإنسان أن يفسر ما كان غامضاً عليه، في بعض الظواهر والأشياء عن طريق اكتشاف القوانين التي تحكمها، لكن الإنسان عاجز عن أن يسن تلك القوانين فهي من صنع الله وحده، بل إن كل قانون يكشفه الإنسان يزيده قرباً من الله، وقدرة على إدراكه، فتلك هي الآيات التي يتجلى بها الله علينا][1].

(1) الله يتجلى في عصر العلم ص109.



الفصل الثامن

كما تحدث القرآن


http://kotob.has.it

مدخل:

في الفصول السابقة تحدثت عما يقوله «العلم»، وكيف أن ادعاءات الفكر المادي فقدت الأرضية التي كانت ترتكز عليها، مع تقدم العلم وتطور الفكر العلمي.

والمتابع لما يقوله علماء الفيزياء والكونيات وغيرهم من العلماء حول حقيقة الوجود الكوني وشيوع الإيمان بالله بين العلماء الكبار، يتساءل وماذا بعد؟!

لقد طوى القرن العشرين الفكر المادي وقوض العلم الأسس التي يعتمد عليها، ولكن لم يتمكن البشر بعد وخصوصاً في الغرب من التوصل إلى إجابة مقنعة حول علاقة الإنسان بالدين، وذلك يعود إلى خصوصية العلاقة المعقدة بين المؤسسة الكنسية في الغرب، وما تركته من تراكمات مؤذية وبالذات للعلم ورجاله. ومن هنا نشأت مخاوف من عودة الهيمنة الكنسية مرة أخرى من خلال كهنوت يتسلط على البشر تحت دعاوى من القدسية غير مبررة.

ونحن نؤمن أن الجواب الحقيقي لتساؤلات الإنسان مهما تنوعت وتعقدت فإنها موجودة في الدين الحق، ونعني به هنا الدين الإسلامي، ومن ثم فإن مسؤوليتنا تتضاعف، وقد شرحت في مقدمة هذا الكتاب ما نحن عليه وما يفترض أن نكونه، واكتفي في هذا الفصل، وهو خاتمة الكتاب، من الاستشهاد بنصوص كتبها علماء

عرب توضح أن الإعجاز الإلهي الذي تحدثنا عنه في فصول سابقة، متضمناً أيضاً في كتاب الله، فالكون كتاب مفتوح والإنسان في العصر الحديث حقق إنجازات معرفية هائلة وإذا كان الإنسان قد قرأ نماذج مما يتضمنه الكون من قوانين ونظم، فإن كتاب الله الكريم قد أشار إلى حقائق كونية جاء العلم الحديث ليكتشفها بعد أربعة عشر قرناً من الزمن.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن القرآن الكريم كلام الله، وما يقوله العلم مجرد اجتهادات بشر قابلة للخطأ والصواب وما مر معنا في فصول سابقة حول ما تتعرض له النظريات العلمية من تصحيح مستمر يجعلنا على درجة كبيرة من الحذر، لكي لا نقحم مدلول آية قرآنية على سياق نظرية قد يتضح في المستقبل أنها لم تكن صحيحة أو دقيقة. إن التفسير العلمي للقرآن قضية خلافية بين علماء المسلمين، فهناك من يقول بأهميته، وهناك من يعترض على هذا النوع من التفسير من حيث المبدأ. فعلى سبيل المثال، يرى الإمام الغزالي في كتابه «إحياء علوم الدين» ضرورة الاستعانة بالعلم لتفسير القرآن إذ يقول:

[إن ابن مسعود يقول من أراد علم الأولين والآخرين فليتدبر القرآن] ويضيف [وبالجملة فالعلوم كلها داخلة في أفعال الله عز وجل وصفاته، وفي القرآن شرح ذاته، وأفعاله وصفاته، وهذه العلوم لا نهاية لها، وفي القرآن إشارة إلى مجامعها][1]. وفي كتابه «جواهر القرآن» يقول الإمام الغزالي: [إن جميع العلوم مغترفة من بحر واحد من بحار معرفة الله تعالى، وهو بحر الأفعال، وقد ذكرنا أنه بحر لا ساحل له][2].

وإذا كان الإمام الغزالي يتجه إلى اعتبار التفسير العلمي للقرآن الكريم، فإن الإمام الشاطبي في كتابه «الموافقات» يقف على النقيض من ذلك حيث يقول: [إن كثيراً من الناس تجاوزوا في الدعوى على القرآن الحد، فأضافوا إليه كل علم يذكر للمتقدمين والمتأخرين، من علوم الطبيعيات والتعاليم (كالهندسة وغيرها من «الرياضيات»، والمنطق وعلوم الحروف] ويضيف: [إن السلف الصالح من الصحابة والتابعين ومن

---

(1) د. يوسف القرضاوي: كيف نتعامل مع القرآن العظيم ص374.

(2) المصدر نفسه.

يليهم، كانوا أعرف بالقرآن وبعلومه وما أودع فيه، ولم يبلغنا أنه تكلم أحد منهم في شيء من هذا المدعي. . الخ][1].

وبين موقف الغزالي وما يراه الإمام الشاطبي موقف وسط، بدأ يتبلور بوضوح في النصف الثامن من القرن الماضي وذلك بسبب موافقة بعض النظريات لحقائق كونية جاءت بصيغة العموم في القرآن الكريم ومن هؤلاء الدكتور يوسف القرضاوي حيث يقول: [هناك من يرفضون رفضا مطلقاً إدخال العلوم الكونية في مجال التفسير بعداً بالقرآن عن مظنة التغير بتغير نتائج هذه العلوم. وهناك من يغلو في استخدام هذه العلوم غلوا كبيراً، ويتكلفون في إظهار القرآن بمظهر المشتمل على كل هذه العلوم، والسابق بنظرياتها، وحقائقها وهم يجتهدون في إبراز ما سموه «الإعجاز العلمي» بكثير من التمحل. .

وهناك موقف بين هؤلاء وأولئك، وهو الموقف العدل والوسط الذي لا يبالغ في النفي ولا يغلو في الإثبات][2] ويضيف الشيخ «القرضاوي»: [فلا ينبغي أن ننكر على العالم، من علماء الكون والطبيعة، أن ينتبه إذا قرأ الآية من القرآن، إلى ما فيها من معان تتصل بثقافته وتخصصه، لم ينتبه إليها غيره من علماء الدين والشرع، أو من فحول علماء البلاغة والكلام والفقه][3]. ـ انتهى كلام القرضاوي ـ.

ولما سبق، فقد اخترت نصوصاً تبين بوضوح أن القرآن الكريم وضع إطاراً عاما يستهدي به الإنسان في بحوثه العلمية، ومع ذلك فلم أتدخل بتعقيب أو شرح، بل تركت النصوص ذاتها تتحدث، ولضيق المساحة المتاحة لهذا الفصل اخترت القليل من كثير.

ـ 1 ـ

في الفصول السابقة روينا ما يقوله العلماء حول بداية الكون والانفجار العظيم، وما صاحب ذلك من آراء ومناقشات. ولعل أهم إنجاز علمي على علاقة مباشرة

---

(1) د. يوسف القرضاوي: كيف نتعامل مع القرآن العظيم ص376.

(2) المصدر نفسه ص379.

(3) المصدر نفسه ص381.

بتقويض أصل هام من أصول الفكر المادي، هو الاتفاق بين العلماء الآن على أن للكون بداية، ومن ثم فإن القول بأزلية المادة لم يعد له مكان في الفكر العلمي الحديث. كما أن معظم العلماء يقررون أنه سيكون للكون نهاية بالاستناد إلى قوانين علمية مثل قانون الديناميكا الحرارية، وغير ذلك من قوانين، فالكون انطلق من كرة واحدة ثم أخذ بالاتساع واستمر بذلك، إلى آخر ما ورد معنا في الفصول السابقة.

في هذا الفصل نحاول أن نبرهن عبر استشهادات لعلماء كبار، على أن القرآن الكريم الذي نزل وحياً من السماء على محمد بن عبد الله، النبي الأمي، والذي خاطب فيه أمة أمية (العرب في الجاهلية) قد سبق بأربعة عشر قرناً، ما توصل إليه العلم الآن. ونترك الحديث لعالم كبير هو الدكتور زغلول النجار حيث يقول: [إن قضية الخلق قضية لا تقع تحت إدراك العلماء مباشرة، فالقرآن الكريم يقول ربنا تبارك وتعالى فيه: ﴿ مَّآ أَشۡهَدتُّهُمۡ خَلۡقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ وَلَا خَلۡقَ أَنفُسِهِمۡ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلۡمُضِلِّينَ عَضُدٗا﴾ [الكهف: 51]، بمعنى أن قضية الخلق ـ خلق الكون ـ، خلق الحياة، خلق الإنسان، لا يمكن أن تخضع للإدراك أو للمشاهدة المباشرة من أي من الجن أو الأنس؟ ولذلك لا يستطيع أي عالم تجريبي، بل أي إنسان، أن يتعدى فيها مرحلة التنظير، فلا يمكن لعالم يحترم نفسه أن يقول نعم هكذا خلق الله الكون، أو هكذا سيفنى الكون، أو هكذا سيعاد خلق الكون. فهذه القضايا لا تخضع للإدراك المباشر للعلماء، ولذلك لا يستطيع العلم التجريبي أن يتجاوز فيها مرحلة التنظير.

ولكن يبقى للمسلمين في مجال الخلق ـ خلق الكون، خلق الحياة، وخلق الإنسان ـ منارات على الطريق في كتاب الله أو في سنة رسوله ﷺ مما يعين على التخير بين فروض كثيرة ونظريات عديدة، فيرقى بأحدهما إلى مقام الحقيقة لمجرد ورود إشارة لها في كتاب الله أو في حديث مروي بسند صحيح عن رسول الله ﷺ، ونكون بذلك قد انتصرنا بالقرآن الكريم وبالسنة النبوية المطهرة للعلم وليس العكس. ويبقى سبق القرآن الكريم في الإشارة إلى نظرية بعينها من صور الإعجاز العلمي في كتاب الله. ويكون السبق بذلك للقرآن الكريم وليس للعلماء التجريبيين، ونكون قد انتصرنا بالقرآن الكريم وبالسنة النبوية المشرفة للعلم وليس العكس.

فمثلاً نأخذ قضية خلق السماوات والأرض التي يتحدث عنها القرآن الكريم في ست آيات محددة، تحكي قصة الخلق والإفناء وإعادة الخلق بالكامل في إجمال وشمول ودقة مذهلة على النحو التالي: قال تعالى: ﴿فَلَآ أُقۡسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ ﴿٧٥﴾ وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٞ لَّوۡ تَعۡلَمُونَ عَظِيمٌ﴾ [الواقعة: 75 و76].

هنا نجد عمقاً في هذا القسم لم يكن يدركه السابقون، لماذا أقسم ربنا تبارك وتعالى بمواقع النجوم ذاتها على عظم شأنها؟ الجواب الذي أدركه العلماء منذ سنوات قليلة للغاية، أن الإنسان من فوق سطح هذه الأرض لا يمكن له أن يرى النجوم على الإطلاق، ولكنه يرى مواقع مرت بها النجوم. فالشمس وهي أقرب نجم إلينا يبعد عنا بمسافة تقدر بحوالي 150 مليون كم، وحين ينبثق منها الضوء يصل إلينا بعد ثماني دقائق وثلث الدقيقة، والشمس تجري في اتجاه نجم النسر الواقع بسرعة 19,4 كم في الثانية، وتدور حول مركز المجرة بسرعة تبلغ 220 كم في الثانية فتتحرك ونحن لا نراها وحينما يهيأ لنا أننا نراها فإننا نرى موقعاً مرت به الشمس. ليس هذا فقط، فالموقع يشير إلى كل من المكان والزمان، فعظم الموقع يشير إلى تعاظم الزمن أي إلى قدم العمر، وفعلاً أثبت العلم أن مواقع النجوم قرباً منا أو بعداً عنا تتناسب وأعمارها حداثة وقدماً. ومن سنن الله قوى الجاذبية، والجاذبية تمسك بأطراف الكون، وهي مرتبطة بالموقع أي بالعمق في فسحة الكون (المعبر عنه بكل من المكان والزمان) وبكل من الكتلة والطاقة. يقول الحق ﴿إِنَّ ٱللَّهَ يُمۡسِكُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضَ أَن تَزُولَاۚ وَلَئِن زَالَتَآ إِنۡ أَمۡسَكَهُمَا مِنۡ أَحَدٖ مِّنۢ بَعۡدِهِۦٓۚ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورٗا﴾ [فاطر: 41]. وهذا القسم المبهر بمواقع النجوم كان من الأهمية بمكان، لأن رصد مواقع النجوم كان منطلق معرفة الناس بكيفية خلق الله للكون].

الآية الثانية قول الحق تبارك وتعالى: ﴿وَٱلسَّمَآءَ بَنَيۡنَٰهَا بِأَيۡيْدٖ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ [الذاريات: 47] وقد ثبت علمياً أن الكون الذي نحيا فيه يتسع باستمرار، حيث تتباعد المجرات عنا وعن بعضها بسرعات تقترب أحياناً من سرعة الضوء (ثلاثمائة ألف كيلو متر في الثانية تقريباً). يقول الدكتور النجار في تعليقه على الآية الكريمة: ﴿وَٱلسَّمَآءَ بَنَيۡنَٰهَا﴾ الآية، [انظر إلى الصيغة المصدرية الراقية باسم الفاعل (لموسعون) التي تشير إلى اتساع الكون منذ نشأته وإلى استمرارية هذا الاتساع إلى وقتنا الراهن، وإلى أن يشاء الله تعالى، هذا

الاتساع دفع العلماء إلى القول الصحيح بأننا إذا عدنا بهذا الاتساع إلى الوراء مع الزمن فلا بد أن تلتقي مادة الكون المنظور في جرم واحد. هذا الجرم لا بد من أن تكون كل من الكثافة والطاقة فيه عالية للغاية (تتوقف عندها كل قوانين الفيزياء المعروفة) تجعله في حالة حرجة. ينفجر هذا الجرم بأمر من الله ـ تعالى ـ ويتحول إلى غلالة من الدخان، يخلق من هذا الدخان الأرض وباقي أجرام السماء. وهذه أكثر النظريات قبولاً عن نشأة الكون وتسمى نظرية «الانفجار العظيم». والقرآن يصف هذه الحقيقة بقول الله تبارك وتعالى: ﴿أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ [الأنبياء: 30]. والرتق في اللغة عكس الفتق، فالرتق هو الجمع والضم والتكديس، وهو وصف دقيق للحالة التي كان عليها الكون في الجرم الابتدائي الذي سبق عملية الانفجار العظيم، أو هو عملية الرجوع بالاتساع إلى الوراء مع الزمن (مرحلة الرتق). والفتق هو الانفجار والانتشار والانفصال (مرحلة الفتق وما يتبعها من توسع للكون][1].

ويضيف الدكتور النجار أن كوننا إذن (قد بدأ بجرم أولي واحد (مرحلة الرتق) انفجر هذا الجرم (مرحلة الفتق)، وتحول إلى غلالة من الدخان (مرحلة الدخان)، والعلماء التجريبيون يقولون غلالة من التراب والقرآن الكريم يقول: ﴿ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ﴾ [فصلت: 11].

والقرآن يقرر أن الانفجار العظيم هذا تحول إلى غلالة من الدخان، فقدر الله تعالى منه جميع أجرام السماء، وما بقي من هذا الدخان يملأ المسافات بين هذه الأجرام، وتم تصويره على أطراف الجزء المدرك من الكون، ونحن نرى نجوماً تتخلق أمام أنظارنا في هذا الأيام، من الدخان الكوني الموجود في داخل السدم تماماً كما بدأ الخلق الأول. والعلماء التجريبيون يقولون إن عملية اتساع الكون هذه إلى الخارج لا يمكن أن تستمر إلى ما لا نهاية، لأنها محصلة الانفجار الأول، ولما كان معدل اتساع الكون اليوم أبطأ من المعدل الذي بدأ به، فسوف يأتي على هذا الكون زمان تتساوى فيه القوتان: القوة الدافعة إلى الخارج بالانفجار والقوة اللامة إلى الداخل بالجاذبية، ثم

(1) د. زغلول النجار: من آيات الإعجاز العلمي في القرآن الكريم ص38.

مع ضعف القوة الدافقة إلى الخارج تبدأ قوة الجاذبية في تجميع الكون مرة أخرى في جرم واحد مشابه تماماً للجرم الابتدائي الأول الذي ابتدأ منه الخلق. ويسمي العلماء هذه النظرية باسم نظرية الانسحاق الشديد والقرآن يقرر ذلك قبل العلم بقوله تبارك وتعالى: ﴿يَوْمَ نَطْوِي ٱلسَّمَآءَ كَطَيِّ ٱلسِّجِلِّ لِلْكُتُبِۚ كَمَا بَدَأْنَآ أَوَّلَ خَلْقٍ نُّعِيدُهُۥۚ وَعْدًا عَلَيْنَآۚ إِنَّا كُنَّا فَٰعِلِينَ﴾ [الأنبياء: 104]. وانظروا إلى روعة التعبير القرآني (كما بدأنا أول خلق نعيده) يعني أن عملية خلق الكون تستعيد نفسها تماماً بأمر من الله تعالى، ويعود الكون إلى جرم عالي الكثافة ينفجر، يتحول إلى غلالة من الدخان يخلق من هذا الدخان أرضاً غير الارض وسموات غير السموات والقرآن الكريم يقرر ذلك بقول الحق تبارك وتعالى: ﴿يَوْمَ تُبَدَّلُ ٱلْأَرْضُ غَيْرَ ٱلْأَرْضِ وَٱلسَّمَٰوَٰتُ﴾ [إبراهيم: 48][1].

ويواصل الدكتور النجار حديثه، حيث يتوقف طويلاً حول نماذج من الإعجاز الإلهي، إذ يقول: [اكتشف العلماء أخيراً سرعة دوران الأرض حول محورها، والتي هي آخذة في التباطؤ التدريجي مع الزمن.

والمعروف أن الأرض تدور الآن من الغرب إلى الشرق فتبدو الشمس طالعة من الشرق وغائبة من الغرب، فحركة الأرض حول محورها هي التي تحدث الشروق والغروب الظاهرين للشمس بإذن الله، وهذه الحركة مستمرة منذ ملايين السنين. ومن بدء خلق الأرض كانت سرعة دوران الأرض حول محورها عالية للغاية. هذه السرعة كانت تجعل عدد أيام السنة يتعدى الألفين ومائتي يوم في السنة. بطول الليل والنهار مما يقدر بأقل من أربع ساعات، وبدأت الأرض تتباطأ بالتدريج حتى وصلت إلى إتمام دورتها حول نفسها في أربع وعشرين ساعة. وسرعة دوران الأرض حول محورها تقل بمعدل جزء من الثانية كل مائة سنة. . وفي أثناء عملية رسم منحنيات مستقبلية لعملية تباطؤ سرعة دوران الأرض حول محورها. أدرك العلماء أنه سيأتي على الأرض زمان يبلغ فيه التباطؤ في سرعة دوران الأرض حول محورها مبلغاً يجعلها تغير اتجاه دورانها، فبدلاً من أن تدور الأرض من الغرب إلى الشرق فتبدو مشرقة من الغرب وغاربة من الشرق، وهي من نبوءات المصطفى ﷺ ومن العلامات الكبرى

(1) د. زغلول النجار: من آيات الإعجاز العلمي في القرآن الكريم ص45.

للساعة][1]. ولعل القارىء يتساءل بعد قراءته لما أشار إليه الدكتور النجار، عن الزمن الذي يمكن أن تستغرقه الكرة الأرضية لكي تخرج الشمس من مغربها، ما دام التحول في دوران الكرة الأرضية بطيئاً، ـ جزءاً من الثانية كل مائة عام ـ كما يقول علماء الفلك، إن الذي يمكن تأكيده هنا هو أنه ممكن علمياً التحول في اتجاه الكرة الأرضية من الشرق إلى الغرب وهو أيضاً ما ورد في الأثر عن النبي الأمين عليه السلام، أما ما يستغرقه من الزمن، فالمسلم يعلم أن «الساعة» من علم الغيب، ولا يمكن لبشر تحديد متى يمكن أن تقوم، الساعة. ويستطرد الدكتور النجار: [يقول الحق تبارك وتعالى: ﴿فَإِذَا بَرِقَ ٱلْبَصَرُ ۝٧ وَخَسَفَ ٱلْقَمَرُ ۝٨ وَجُمِعَ ٱلشَّمْسُ وَٱلْقَمَرُ﴾ [القيامة: 7 ـ 9]. هذه الآيات، تعبر عن فزع الإنسان من هول علامة من علامات تدمير الكون. فجمع الشمس والقمر أصبح حقيقة علمية الآن، لأنه ثبت بقياسات دقيقة للغاية أن القمر يتباعد عنا بطريقة مستمرة بمعدل ثلاث سنتيمترات في السنة، هذا التباعد سيدخل القمر في وقت من الأوقات في نطاق جاذبية الشمس فتبتلعه الشمس. فالقرآن الكريم يقول (وجمع الشمس والقمر) كيف يجمعان؟ إن العلم التجريبي ليؤكد أن القمر يتباعد عنا ويدخل في جاذبية الشمس فتبتلعه الشمس. وهذا بداية تدمير النظام الكوني الذي نحيا فيه][2].

إن التأمل لما ورد في القرآن الكريم من وصف معجز للنجوم وما يقوله العلم الحديث، حيث تطورت معرفة الإنسان وتوافرت له أدوات للرصد والمتابعة لم تكن متاحة لمن سبقنا من البشر يدرك الأهمية الخاصة للتفسير العلمي للقرآن الكريم، ودعوة البشرية كافة إلى الدين الإسلامي، ونقدم في نهاية هذه الفقرة مجرد نماذج وردت في كتاب الدكتور النجار «من آيات الإعجاز العلمي في القرآن الكريم». [يتحدث القرآن الكريم عن انكدار النجوم وطمسها فيقول: ﴿وَإِذَا ٱلنُّجُومُ ٱنكَدَرَتْ﴾ [التكوير: 2]، ويقول: ﴿فَإِذَا ٱلنُّجُومُ طُمِسَتْ﴾ [المرسلات: 8]، ويأتي العلم التجريبي ليؤكد على أنه في مراحل حياة النجوم مرحلة انكدار ثم مرحلة طمس، فالنجوم جرم سماوي متوهج، مشتعل، مضيء بذاته ومن مسببات هذا الاشتعال عملية الاندماج النووي في داخل جسم النجوم، فإذا تحول لب النجم بالكامل إلى حديد فالنجم يسلك مسلكاً من اثنين حسب كتلته

---

(1) د. زغلول النجار: من آيات الإعجاز العلمي في القرآن الكريم ص50.

(2) المصدر نفسه ص56.

الابتدائية، فأما أن ينفجر أو أن يتكدس على ذاته، فإذا تكدس على ذاته بلغ النجم من الكثافة مبلغاً لا يسمح للضوء أن ينفلت من عقاله فلا يرى، ولكنه يمر قبل ذلك بمرحلة انكدار. ويظل هذا التوهج ينطفىء وينطفىء، حيث يختفي النجم بالكامل ونحن نرى في صفحة السماء انكدار النجوم، كما ندرك طمسها بالكامل، وذلك فيما يعرف اليوم باسم «الثقوب السوداء»[1].

يضيف الدكتور النجار: [قال تعالى: ﴿فَلَآ أُقۡسِمُ بِٱلۡخُنَّسِ ١٥ ٱلۡجَوَارِ ٱلۡكُنَّسِ﴾ [التكوير: 15 ـ 16]، ومن المعروف أن النجم جرم سماوي مشتعل، ومضيء في ذاته، ثم في دورة من دورات حياته تتضاءل هذه الجذوة بالتدريج حتى يخبو وهجه ويضعف ضوؤه. والعلماء الآن يتحدثون عما يسمونه «الثقوب السوداء» وهي حالة من حالات النجوم المبهرة، تتكدس فيها المادة تكدساً شديداً فلا يستطيع الضوء أن ينفلت من عقالها وهي مضيئة، وإذا سقط عليها الضوء تبتلعه ولا ينعكس من سطحها فلا ترى، ولكن تدرك آثار جاذبيتها الشديدة ومجالاتها المغناطيسية الفائقة القوة، فتحدد بذلك موقعها في داخل مجرات السماء، وهذه هي نهاية النجوم العملاقة، وهذا النجم المختفي هو مركز ثقل المجرة، لأن كل ما في المجرة من أجرام تترابط بجاذبية الثقب الأسود كمركز الثقل لها.

والقرآن الكريم يقول «فلا أقسم بالخنس»، وخنس في اللغة يعني اختبأ واختفى. و«الجوار الكنس»، والكنس هنا من الكنس؟ لأنها حقيقة مكانس السماء. وأذهلني أن أجد عالماً أميركياً يصف الثقوب السوداء بقوله: «هذه مكانس السماء الشافطة العملاقة» وتعبير القرآن الكريم لهذه الحالة من حالات النجوم بوصف «نجم خانس كانس» أبلغ ألف مرة من تعبير «الثقب الأسود». لأن الثقب يوحي بالفراغ على عكس الواقع فهو حالة من حالات التكدس الشديد للمادة].

ـ 2 ـ

لقد احترت وأنا أختار نماذج مما كتبه الدكتور «زغلول النجار»، لأن المادة التي قدمها في كتابه، وهو ثلاثة أجزاء جديرة بالنقل هنا، ولذا سأضطر لاختصار بعض ما

---

(1) د. زغلول النجار: من آيات الإعجاز العلمي في القرآن الكريم ص60.

ورد في كتابه، وأرجو من القارىء أن يرجع إلى كتاب النجار فهو غني بمادة علمية متميزة. يقول الدكتور النجار في سورة الروم: مشهد علمي مذهل، إذ يقول الحق تبارك وتعالى: ﴿الٓمٓ ﴿١﴾ غُلِبَتِ ٱلرُّومُ ﴿٢﴾ فِيٓ أَدۡنَى ٱلۡأَرۡضِ وَهُم مِّنۢ بَعۡدِ غَلَبِهِمۡ سَيَغۡلِبُونَ ﴿٣﴾ فِي بِضۡعِ سِنِينَۗ﴾ [الروم: 1 ـ 4].

هذه الآية الكريمة استخدمها علماء التفسير في الاستشهاد على الاعجاز التنبؤي للقرآن الكريم، لأنها تخبر عن معركة لم تكن قد قامت بعد بين الفرس والروم، وتخبر بأنها ستحدث بعد بضع سنوات (أكثر قليلاً من عشر سنوات) فهذا إعجاز مستقبلي أو تنبؤي للقرآن الكريم. لقد حدثت المعركة بالفعل كما أخبر القرآن الكريم حيث انتصر الفرس ثم عاود الروم الكرة عليهم وانتصروا عليهم في 624، وهي نفس السنة التي انتصر فيها المسلمون في موقعة بدر الكبرى.

لكن من الناحية العلمية لفظ «أدنى» في هذه الآية معجز ومبهر للغاية؟ لأن أدنى في اللغة تأتي بمعنى أقرب، كما تأتي بمعنى أخفض فقال المفسرون: «أدنى الأرض» وهو أقرب الأرض من الجزيرة العربية، والمعركة وقعت في أرض فلسطين وهي أقرب أرض إلى الجزيرة العربية.

ولكن العلوم الجيولوجية تؤكد على أن حوض البحر الميت الذي تمت حوله المعركة، وهو أكثر أجزاء اليابسة انخفاضاً على الإطلاق، إذ يبلغ منسوبه حوالى الأربعمائة متر تحت مستوى سطح البحر، وهو أدنى بقعة على سطح اليابسة انخفاضاً على الإطلاق][1].

ويقول الحق تبارك وتعالى: ﴿أَوَلَمۡ يَرَوۡاْ أَنَّا نَأۡتِي ٱلۡأَرۡضَ نَنقُصُهَا مِنۡ أَطۡرَافِهَاۚ﴾ [الرعد: 41]. ويعقب الدكتور النجار على الآية الكريمة بقوله: [لقد جاء العلم ليؤكد على حقيقة كونية مبهرة مؤداها أن الأرض تنكمش على ذاتها، ومن كل أطرافها، ومن كل أقطارها. وسبب الانكماش الحقيقي هو خروج الكميات الهائلة من المادة والطاقة على هيئة غازات وأبخرة ومواد سائلة وصلبة تنطلق عبر فوهات البراكين بملايين الأطنان بصورة دورية فتؤدي إلى استمرار انكماش الأرض.

---

(1) د. زغلول النجار: من آيات الإعجاز العلمي في القرآن الكريم ص70.

ومن الآيات المبهرة قول الحق في سورة الطارق ﴿وَالْأَرْضِ ذَاتِ الصَّدْعِ﴾ [الطارق: 12]. فالأرض لها غلاف صخري خارجي ممزق بشبكة هائلة من الصدوع تمتد لمئات الآلاف من الكيلومترات طولاً وعرضاً بعمق يتراوح ما بين 65 كيلو متراً و150 كيلومتراً في كل الاتجاهات. وهذه الصدوع مرتبطة ببعضها البعض ارتباطاً يجعلها كأنها صدع واحد يشبهه العلماء باللحام على كرة التنس. والصدع لازمة من لوازم جعل الأرض صالحة للعمران فهو شق في الغلاف الصخري للأرض][1].

ويستطرد الدكتور النجار ويتوقف عند قول الله سبحانه وتعالى: ﴿وَالْجِبَالَ أَوْتَادًا﴾ [النبأ: 7]. فالوتد هو كتلة من الخشب مدببة الطرف تثبت بها أركان الخيمة على الأرض، سواء كان ذلك تراباً أو صخراً، أغلبها يكون مدفوناً في الأرض وأقلها يكون ظاهراً فوق السطح ووظيفتها التثبيت. وحينما درس العلماء الجبال وجدوا أن امتداداتها أكبر في داخل الأرض من ارتفاعاتها فوق مستوى سطح البحر، ولا نجد وصفاً لذلك أبلغ من لفظة وتد التي تصف كلاً من الشكل الظاهري والامتداد الداخلي والوظيفة. ولقد أكد العلم التجريبي على أن كل ارتفاع فوق سطح اليابسة له امتداد في داخل القشرة يزيد بأضعاف عديدة تتراوح بين 10 و15 ضعفاً على هذا الارتفاع فوق سطح الأرض تبعاً لكثافة صخوره، وكثافة الصخور والصهارة المنغرس فيهما]. ويضيف الدكتور النجار بأن الجبال وسيلة رائعة لتثبيت الارض في دورانها حول محورها أمام الشمس][2].

ـ 3 ـ

إن الكتب التي تقارن بين ما ورد في القرآن الكريم من حقائق كونية، وبين ما يحاول العلم التوصل إليه كثيرة، ومن هذه الكتب كتاب الدكتور عدنان الشريف «من علم الفلك القرآني»، ونكتفي باستشهادين مما ورد في كتاب الشريف.

أولاً: قال تعالى: ﴿وَمِن كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾، جاء في لسان العرب لابن منظور: والأصل في الزوج الصنف والنوع من كل شيء، وكل شيئين مقترنين،

---

(1) د. زغلول النجار: من آيات الإعجاز العلمي في القرآن الكريم ص77.

(2) المصدر نفسه ص 85.

شكلين كانا أو نقيضين، فهما زوجان وكل واحد منهما زوج»، ويضيف الدكتور الشريف: (لقد جاءت مختلف فروع العلوم المادية لتبين أن كل شيء في الطبيعة بدءاً من جزيئات الذرة وانتهاء بجميع المخلوقات الموجودة في الكون له زوجه، وهذه أمثلة عن الزوجية في الخلق كما كشفها علم الفيزياء الحديثة: لكل جزء من المادة زوجه ويسمى بضده، فالإلكترون وهو جزء من الذرة له زوجه المختلف عنه بالشحنة الكهربائية التي هي موجبة وتسمى بـ«البوزيتون»، و«البروتون» والمادة لها زوجها ويسمى بالمادة المضادة وحتى «الكوارك»، وهو أصغر جزء في الذرة، ولا يزال حتى الآن افتراضاً نظرياً، له زوجه، فهناك «الكوارك» ذو الشحنة الكهربائية السالبة وزوجه الكوارك ذو الشحنة الموجبة][1].

ثانياً: يقول الحق تبارك وتعالى: ﴿خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيۡرِ عَمَدٖ تَرَوۡنَهَاۖ وَأَلۡقَىٰ فِي ٱلۡأَرۡضِ رَوَٰسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمۡ وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٖۚ وَأَنزَلۡنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءٗ فَأَنۢبَتۡنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوۡجٖ كَرِيمٍ﴾ [لقمان: 10].

يقول الدكتور الشريف شارحاً للآية، بأن العمد هي الدعائم، والأعمدة هو ما تحمل عليه الأشياء الثقيلة العالية كالسقف. أما السماء فهو كل شيء علا شيئاً آخر فهو بالنسبة له سماء ومعنى السماء هنا هو «الكون».

وقد توصل العلم الحديث إلى أن هناك قوى أربعاً يستطيع العلم من خلالها أن يشرح كيفية خلق السموات والأرض والنظام البديع المحكم الذي قامت عليه جميع المخلوقات، وهذه القوى هي:

1 ـ القوة الجاذبية:

وهي القوة التي تحكم الأشياء الكبيرة المرئية والجاذبية هي غراء الكون أي صمغه، وهي تجذب الأشياء بعضها نحو بعض فتبقى الأشياء على الأرض، وتجعل القمر يدور حول الأرض، والكواكب حول الشمس، والنجوم حول المجرات، والمجرات حول أكداس المجرات، ولو انعدمت الجاذبية لسبح كل شيء في الكون

(1) د. عدنان الشريف: من علم الفلك القرآني ص22.

على غير هدى ولتشتتت الكواكب والنجوم والمجرات بغير نظام في أرجاء الكون الفسيح.

والجاذبية قوة غير مرئية بالعين المجردة وإن كان العلم اكتشف معادلتها وحساباتها الدقيقة. أما قوتها فمتعلقة بكتلة الأشياء، فكلما ازدادت كتلة الأشياء، ازدادت قوة جاذبيتها بالنسبة لغيرها، لذلك لا يظهر أثر الجاذبية واضحاً إلا في المقاييس الفلكية] ويضيف الدكتور الشريف: فالكون مؤلف من كتل متزايدة في الوزن تمسك الكبيرة منها بالصغيرة بواسطة قوة الجاذبية الكونية. وهذا الشرح المبسط لقوة الجاذبية وتأثيرها في الكون يشرح معنى قوله تعالى: ﴿إن الله يمسك السماوات والارض أن تزولا (بواسطة قوى الجاذبية وبقية القوى الأخرى التي سيلي شرحها). ولئن زالتا (وذلك بإبطال مفعول قوة الجاذبية، والله قادر على كل شيء، فالذي خلق ناموس الجاذبية قادر على إلغائه) أن أمسكهما من أحد من بعده (كلا لا يستطيع أحد أن يمسك السموات والأرض من أن تزولا إذا ألغى المولى من الكون القوى الأربع التي يقوم عليها نظامه) إنه كان حليماً غفوراً﴾ [فاطر: 41].

2 ـ القوة الكهرطيسية:

هي صمغ الذرات أو غراؤها، وهي القوة التي تمسك بالذرات التي تتكون منها العناصر الطبيعية للأشياء. فالقوة الكهرطيسية مثلاً هي التي تربط بين ذرتي الهيدروجين وذرة الأوكسجين ومنها يتألف الماء، وهي القوة التي تعطي للأشياء شكلها وتعدادها وجمالها ونوعيتها، ولولاها لما كان العدد الهائل من أصناف المخلوقات الحية وغير الحية.

3 ـ القوة النووية القوية:

هي صمغ جزيئات النواة أي غراؤها، وهي القوة التي تمسك بجزيئات النواة في الذرة. وهي الأقوى بين بقية القوى الطبيعية، فمبدأ القنبلة النووية قائم على تحرير هذه القوة التي تربط بين جزيئات نواة الذرة، ولو انعدمت القوة النووية، لعاد الكون وما فيه إلى حالة بدء نشأته، أي جبلة أولية مؤلفة من جزيئات المادة كالكوارك والنترون والإلكترون والفوتون، وقد اكتشفت هذه القوة في القرن العشرين مع اكتشاف الانشطار النووي في ذرة معدن اليورانيوم (سنة 1938).

4 ـ القوة النووية الضعيفة:

هي التي تنظم عملية تحويل وتفتيت الجزيئات في الذرة، وتتحكم في موت المادة التي ليست خالدة كما كان يظن، فكل عنصر من العناصر الطبيعية له أجل مسمى، والقوة النووية الضعيفة هي التي تنظم ذلك، ونلاحظ الإعجاز العلمي في قوله تعالى: ﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَٰهُ بِقَدَرٍ﴾ [القمر: 49] ﴿مَا خَلَقْنَا ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَآ إِلَّا بِٱلْحَقِّ وَأَجَلٍ مُّسَمًّى﴾ [الأحقاف: 3] ﴿كُلُّ شَيْءٍ هَالِكٌ إِلَّا وَجْهَهُۥ﴾ [القصص: 88]

ويضيف الدكتور الشريف: (الجدير بالذكر هنا أن قوة الجاذبية والقوة الكهروطيسية والقوة النووية الضعيفة والقوية التي قام ويقوم عليها خلق السموات والأرض وما بينهما من مخلوقات هي قوى غير مرئية لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة أو من خلال المجهر أو المرقب، من هنا نفهم وجهاً من معاني قوله تعالى: ﴿خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا﴾ [لقمان: 10])[1].

ـ 4 ـ

ونختم هذا الفصل والكتاب ـ أيضاً ـ باستشهاد من كتاب الدكتور محمد باسل الطائي، وهو عالم فيزياء من العراق ـ يقول في كتابه «خلق الكون بين العلم والإيمان» ما يلي: [تحفظ الأرض من شر الأشعة الفوق البنفسجية المؤذي بطبقة الأوزون (وهي جزيئات الأوكسجين الثلاثية) التي تنشأ على ارتفاع 25 كيلومتراً تقريباً عن سطح الأرض بتأثير تفكك جزيئة الأوكسجين الثنائية، وإعادة تشكيلها على هيئة أوكسجين ثلاثي الذرات. وهذا الأوزون هو الذي يمتص أغلب الأشعة الكونية الساقطة على الأرض، ولولا وجوده لهلكت الأحياء التي تعيش على الأرض لكن الله تعالى حفظها: ﴿وَزَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِمَصَٰبِيحَ وَحِفْظًا ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ﴾ [فصلت: 12]. فهذا هو من حفظ الله للأرض وما عليها.

ومن الثابت علمياً أن كثافة الهواء تقل كلما ارتفعنا في طبقات الجو حتى تصل الكثافة على ارتفاع (160) كيلو متراً إلى جزء واحد من ألف مليون جزء من كثافته على

(1) د. عدنان الشريف: من علم الفلك القرآني ص24 ـ 29.

سطح الأرض، وبالتالي فإن التنفس يصبح صعباً كلما ارتفعنا في طبقات الجو حتى يضيق الصدر.. يقول تعالى في إشارة صريحة إلى هذه الحقيقية: ﴿فَمَن يُرِدِ ٱللَّهُ أَن يَهْدِيَهُۥ يَشْرَحْ صَدْرَهُۥ لِلْإِسْلَٰمِ ۖ وَمَن يُرِدْ أَن يُضِلَّهُۥ يَجْعَلْ صَدْرَهُۥ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِى ٱلسَّمَآءِ ۚ كَذَٰلِكَ يَجْعَلُ ٱللَّهُ ٱلرِّجْسَ عَلَى ٱلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ﴾ [الأنعام: 125][1].

ويستطرد الدكتور الطائي في موقع آخر في كتابه فيشير إلى قول الله تعالى: ﴿وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِٱلْعَذَابِ وَلَن يُخْلِفَ ٱللَّهُ وَعْدَهُۥ ۚ وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ [الحج: 47].

2 ـ ﴿يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ [السجدة: 5].

3 ـ ﴿تَعْرُجُ ٱلْمَلَٰٓئِكَةُ وَٱلرُّوحُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ﴾ [المعارج: 4].

ثم يشير إلى ما ذهب إليه الدكتور منصور محمد حسب النبي رئيس قسم الطبيعة بجامعة عين شمس في كتابه «الكون والإعجاز العلمي للقرآن» من تفسير مفهوم آية الحج بما يفيد أن القرآن ضمنا أشار إلى سرعة الضوء.

ويقف الدكتور الطائي ـ أيضاً ـ أمام مفهوم «الانعراج» الوارد في آية «السجدة والمعارج»، فالانعراج في اللغة هو انحراف وميل في الحركة فلا يظهر العرج إلا في الحركة، إنه استخدام معراج ومعارج عند الحديث عن الحركة في السماء حصراً لم يكن صدفة.. إن جميع الحركات في السماء تكون منعطفة، ولا توجد حركة على خط مستقيم بالمفهوم الإقليدي قطعاً، وحتى الضوء وجميع الإشارات الكهرومغناطيسية الواصلة إلينا من آفاق الكون البعيدة تتخذ مسارات متعرجة يمنة ويسرة بحسب تحدب الإمكان في الفضاء الكوني][2].

ويطرح الدكتور الطائي رؤية إسلامية لخلق الكون وتطوره ومصيره، في ضوء ما ورد في القرآن الكريم من حقائق خالدة. ثم يناقش ما يقوله العلم المعاصر، وينتهي إلى القول: [تبين لنا من خلال هذا الفصل أن الرؤية الإسلامية لمسائل خلق الكون

---

(1) محمد باسل الطائي: خلق الكون بين العلم والإيمان ص35.

(2) المصدر نفسه ص161.

وتطوره ومصيره تتفق مع العلم الاستنباطي المعاصر في مسألتين وتختلف معه في واحدة (هي غير محسومة أصلاً). فالاتفاق حاصل صراحة في مسألة الحدوث (الكون مخلوق من خالق قادر). . ومسألة الاتساع، ـ أي اتساع الكون ـ، إلا أن الاختلاف هو في مسألة المصير، إذ لم يقل العلم حكمه النهائي فيها. فإن كان الترجيح هو استمرار الاتساع إلى ما لا نهاية له، فهذا مما لا تقره الرؤية الإسلامية، وإن كان العلم سيتوصل إلى حسم المسألة بإيجاد الأدلة القطعية على التوسع الكوني يوماً ما، ثم انهيار الكون على بعضه، فإنه سيكون متوافقاً مع الرؤية الإسلامية ونحن نقر صحة الرؤية الإسلامية في هذه المسألة أياً كانت توصلات العلم العاجلة أو الآجلة، مع ثقتنا الأكيدة أن العلم هو الآخر سيتوصل إلى هذه النتيجة حالما يستبصر طريقه الصحيح فيها][1].

(1) محمد باسل الطائي: خلق الكون بين العلم والإيمان ص108.

المصادر والمراجع

1 ـ وولتر ستيس: الدين والعقل الحديث. ترجمة د. إمام عبد الفتاح إمام، مكتبة مدبولي القاهرة، 1998م.

2 ـ د. محمد عاكف جمال: الفيزياء فكر وفلسفة: مطبعة الرافدين، العين، الإمارات العربية المتحدة 1987م.

3 ـ جيمس جينز: الفيزياء والفلسفة. ترجمة جعفر رجب. دار المعارف. القاهرة.

4 ـ مجموعة من المؤلفين: الله يتجلى في عصر العلم، دار القلم، بيروت، ترجمة: د. الدمرداش عبد المجيد سرحان.

5 ـ تشارلز داروين: أصل الأنواع: ترجمة إسماعيل مظهر، مكتبة النهضة، بغداد 1973.

6 ـ د. محمد عابد الجابري: المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي، دار الطليعة، بيروت ط2. 1982م.

7 ـ جان غيتون: الله والعلم. تعريب، خليل أحمد خليل. دار عويدات، بيروت ـ باريس، 1992م.

8 ـ أحمد زويل: رحلة عبر الزمن، الطريق إلى نوبل، الإهرام 2002 القاهرة.

9 ـ أرتور مارش: التفكير الجديد في الفيزياء الحديثة. تعريب علي بالحاج، بيت الحكمة تونس 1986م.

10 ـ سالم يفوت: فلسفة العلم المعاصر. دار الطليعة، بيروت 1986.

11 ـ عمر الشاروني: المفهوم في موضعه. دار الجنوب. تونس 1992.

12 ـ ستيفن هوكنغ: موجز في تاريخ الزمان، ت. عبد الله حيدر، أكاديميا، بيروت 1990.

13 ـ لطفي العربي: مدخل الى الايستمولوجيا. الدار العربية للكتاب، طرابلس ليبيا 1984م.

14 ـ عبد السلام بن ميس: السببية في الفيزياء الكلاسيكية والنسبية، توتال، الدار البيضاء. 1994.

15 ـ محمد وقيدي: ما هي الايستمولوجيا. دار الحداثة. بيروت 1982م.

16 ـ هانز ريشنباخ: نشأة الفلسفة العلمية، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ترجمة د. فؤاد زكريا، ط2. 1979.

17 ـ قيس القرطاسي: قصور العلم البشري. مركز الملك فيصل. الرياض.

18 ـ مجموعة من المؤلفين: خلق لا تطور: دار النفائس، ط4، بيروت 1986.

19 ـ فرانسوا جاكوب: منطق العلم الحي، ترجمة علي حرب، مركز الاتحاد القومي، بيروت، 1990

20 ـ رينيه دوبو: إنسانية الإنسان: مؤسسة الرسالة، بيروت، ط3، 1987م، ترجمة د. نبيل صبحي الطويل.

21 ـ د. محمد باسل الطائي: خلق الكون بين العلم والإيمان، دار النفائس، بيروت، 1998.

22 ـ غسان سلامة: من الارتباك إلى الفعل. دار النهار، بيروت 2002.

23 ـ محيي الدين صبحي: الأمة المشلولة: رياض الريس، بيروت، 1997.

24 ـ جون لويس: الإنسان ذلك الكائن الفريد(ت صالح جدادا الكاظم)، دار الشؤون الثقافية. ط2 بغداد.

25 ـ الكسيس كاريل: الإنسان ذلك المجهول، تعريب، شفيق أسعد فريد، مكتبة المعارف، بيروت. 2003.

26 ـ د. زغلول النجار: صور من تسبيح الكائنات لله، نهضة مصر القاهرة ط. 2003.

27 ـ يوسف القرضاوي: كيف نتعامل مع القرآن العظيم. دار الشروق، القاهرة، ط3، 2000.

28 ـ د. زغلول النجار: من آيات الإعجاز العلمي في القرآن الكريم (3 أجزاء)، مكتبة الشروق الدولية ـ القاهرة ط4، 2002.

29 ـ د. عدنان الشريف: من علم الفلك القرآني، دار العلم للملايين، ط5، بيروت 2001.
30 ـ محمد خليل باشا: الإنسان وتقلبه في الآفاق، نوفل، بيروت. 1994

المراجع الاجنبية

1 - James S.Trefil: PHYSICS AS A LIBERAL ART. Pergamon Press. New York 1978.
2 - T.S Kuhn: The Structune of Scientific Revolutions. S.E. The University of Chicago. (1970).
3 - MAX. F. PERUTZ: Is Science Necessary, Ep. Dutton. New York 1980.



الفهرس